RA1231
L4
842T
1

YALE
MEDICAL LIBRARY

HISTORICAL
LIBRARY
The Harvey Cushing Fund

Die gesammten

Bleikrankheiten

in

ihren historischen, anatomischen, physiologischen, chemischen, ätiologischen, pathologischen, therapeutischen und sanitätspolizeilichen Beziehungen vom neuesten Standpunkte der Medicin aus gewürdigt.

Von

Dr. TANQUEREL DES PLANCHES.

Ein von der Akademie der Wissenschaften zu Paris mit dem grofsen Preise gekröntes Werk.

Deutsch bearbeitet

von

Siegmund Frankenberg,

Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe;

und

mit einem erläuternden Vorworte versehen

von

Dr. Johann Narr,

öffentlichem, ordentlichem Professor der Pathologie, Therapie und Semiotik an der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg u. s. w.

Erster Band.

Quedlinburg und Leipzig.

Druck und Verlag von Gottfr. Basse.

1842.

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Open Knowledge Commons and Yale University, Cushing/Whitney Medical Library

http://www.archive.org/details/diegesammtenblei01tanq

Sr. Hochwohlgeboren

Herrn

Dr. C. F. von MARCUS,

königl. bayerischem Hofrathe, ordentlichem öffentlichem Professor der medicinischen, der speciellen Pathologie und Therapie und der Geschichte der Medicin an der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg, Oberarzte des Juliusspitales daselbst, Ritter des Civil-Verdienst-Ordens der bayerischen Krone, Mitgliede des akademischen Senats und vieler gelehrten Gesellschaften etc.

seinem

um die Wissenschaften und um die leidende Menschheit

gleich hochverdienten und gefeierten

Lehrer und Gönner

widmet

widmet

diese Bearbeitung

als ein schwaches Zeichen unvergefslicher Erkenntlichkeit und tiefster Hochachtung

Dr. *Siegmund Frankenberg.*

Vorrede des Verfassers.

Zahlreiche Schriften, von denen mehre der ältesten Zeit angehören, sind über die *Colica saturnina* veröffentlicht worden. Diese Form der Bleiintoxication hat zuerst die Aufmerksamkeit der Beobachter theilweise, dann gänzlich in Anspruch genommen. Allein die Bleiemanationen erzeugen nicht nur Koliken, sondern sie üben auch auf andere Theile der Oekonomie durch verschiedene Störungen ihren deleteren Einfluſs aus. Es ist merkwürdig, daſs in der durch den positiven und analytischen Geist der Erfahrung mitgetheilten Bewegung, welche unsere Zeit auszeichnet, die Schilderung jener Krankheitszustände so unberücksichtigt blieb. Aber die von der Kolik verschiedenen Bleikrankheiten wurden ersterer stets untergeordnet, und man findet nirgends eine besondere und vollständige Beschreibung derselben. Diesen sich in der Wissenschaft bemerkbar machenden Mangel suchten wir zu beseitigen, und so veröffentlichen wir denn nach achtjährigen Studien das vorliegende Werk.

Die Bleiintoxication kann sich in vier sehr bestimmt abgegrenzten Formen, als *Colica*, *Arthralgia*, *Paralysis* und *Encephalopathia saturnina*, aussprechen. Diese Affectionen haben eine unabhängige Existenz, und stehen nur hinsichtlich ihres Causalmoments zu einander in einem reellen und nothwendigen Bezuge.

Trotz der über die *Colica saturnina* herausgegebenen Werke, waren dennoch in mancher Beziehung neue Untersuchungen über diese Krankheit erforderlich; die von uns gesammelten Thatsachen haben mehr als einen be-

glaubigten Irrthum zu entdecken, und manches zur strengeren Erkenntnifs dieser Affectionen beizutragen vermocht, so dafs die in diesem Werke sich vorfindende Beschreibung derselben gewifs viel vollständiger als in den früheren Schriften dieser Art ist. Abgesehen davon, sind sie indessen allesammt von uns studirt, und mit vielem Erfolge als Wegweiser bei unseren Forschungen über diese am häufigsten vorkommende Form der Bleiintoxication benutzt worden.

Aber zu einer Gesammt-Auffassung der die anderen Formen dieser Intoxication bezeichnenden Merkmale trafen wir bei den Autoren nur einige isolirte, oft unvollständige oder undeutlich angegebene Beobachtungen an, am häufigsten blieben wir auf unsere eigenen beschränkt. Behufs einer möglichst genauen Auseinandersetzung dieser Krankheiten und zur Rechtfertigung der von uns aufgestellten, so lange Zeit unter einander geworfenen Formen von Bleiintoxication, haben wir eine ziemlich grofse Anzahl derselben zu sammeln gesucht.

Die schmeichelhafte Aufnahme, welche unseren ersten Arbeiten zu Theil wurde, bewies, dafs der ihnen vorschwebende Gedanke nicht fruchtlos war. Und diese Betrachtungsweise ist seitdem die Quelle ähnlicher, die unseren bestätigender Beobachtungen geworden. Hoffentlich wird die Nosologie alle jene Krankheiten aufnehmen müssen, welche in Folge von Bleiemanationen entstehen können, denn diese häufigen und schweren Krankheiten müssen den Heilkünstler in einem hohen Grade interessiren. —

Der hier befolgte Plan erheischte lange und schwierige klinische Studien. Das Charitéspital, wohin fast alle sich mit Blei beschäftigende Arbeiter von Paris und dessen Umgegend geschafft werden, hat uns Mittel an die Hand gegeben, Beobachtungen im gröfsten Mafsstabe anzustellen. Die Aerzte dieser grofsartigen Anstalt sind uns in dieser Hinsicht mit anerkennenswerther Bereitwilligkeit entgegen gekommen, und haben uns möglichsten Vorschub angedeihen lassen *).

Acht Jahre lang haben wir die von Bleikrankheiten befallenen Individuen der Charité besucht. Während dieser Zeit ist wohl kein Fall dieser Art, und keine betreffende Consultation unserer Prüfung entgangen.

Obgleich diese Krankheiten selten in der Stadt vorkommen, und gewöhnlich Arme nur von ihnen ergriffen werden, so haben wir dennoch auch Gelegenheit gehabt, unsere Beobachtungen im Spitale mit denen aus der Stadtpraxis vergleichen zu können.

Unsere Beschreibungen sind nur eine zusammenhängende und getreue Nebeneinanderstellung von durch klinische Beobachtungen bestätigten Thatsachen.

Im Hospitale konnten wir blofs die Krankheitsphänomene, welche die Bleiaffectionen während des Lebens offenbaren, die Spuren, die sie nach dem Tode zurücklassen, und die Mittel, sie zu bekämpfen, erforschen; aber wo anders vermag man, die mechanischen Einflüsse, durch welche diese Affectionen hervorgerufen werden, kennen zu lernen, als in dem Kreise der Arbeiten selbst, die ihre Entstehung veranlassen?

Die Frage, auf welchen Wegen das Blei in den Organismus eindringt, bietet das gröfste Interesse dar, denn ihre Beantwortung wird von der Prophylaxis der Bleikrankheiten bedingt. Indem wir fleifsig die Werkstätten in Paris und seinen Umgebungen besuchten, wo in Blei gearbeitet wird, die Beschäftigungen jedes Gewerbes verfolgten und sorgfältigst bei den Arbeitern, Meistern, Vorständen u. s. w. Erkundigungen einzogen, kamen wir zu Schlufsfolgerungen, die, wie wir glauben, sicher und fest stehen.

Dafs bis jetzt die Vorkehrungsmafsregeln für die Bleiarbeiter so wenig Erfolg hatten, liegt darin, dafs die Einführungswege des Bleies in den Organismus so ungenau bestimmt waren. Die Mittel, welche wir zu diesem Behufe angeben werden, gründen sich auf das Resultat zahlreicher Beobachtungen.

---

*) Die Krankensäle *Rayer's*, *Lerminier's* und seines Nachfolgers *Andral's*, dann die *Rullier's*, dem *Bally* folgte, sind uns zur Benutzung überlassen worden.

Unserem Umgange mit den Arbeitern verdanken wir auch die Entstehung der Phänomene, welche nach der Absorption des Bleies auftreten, bevor sie die eigentlichen Bleikrankheiten entwickeln. Man begreift wohl den Vortheil, der aus diesem Umstande der Prophylaxis erwächst.

Da im Seine-Departement nur wenige Etablissements bestehen, deren Arbeiter mit Blei zu thun haben, so wendeten wir uns an die Directoren und Aerzte der Provinzen, wo solche Einrichtungen vorhanden sind, um dadurch hinsichtlich der Ursachen und Präservativbehandlung der Bleikrankheiten unsere Schilderungen und Folgerungen zu vervollständigen.

Da die unter dem Namen der *Colique végétale*, der Kolik von Poitou, Madrid, Devonshire bekannten Krankheiten den Bleiaffectionen sehr ähnlich sein sollen, so haben wir uns an mehre in den bezüglichen Gegenden praktizirende Aerzte gewendet, welche jene Uebel der Sage nach zu behandeln hatten. Die Resultate davon sind ebenfalls hier niedergelegt.

Zur Aufhellung der Aetiologie haben wir noch zahlreiche Versuche an Thieren vorgenommen.

Endlich durften wir auch nicht die zur Entdeckung des Bleies im Organismus geeigneten Untersuchungen der chemischen Analyse unberücksichtigt lassen. Und hierin haben uns *Chevalier*, *Duvergier* und *Guilbourt* nachdrücklichst unterstützt.

Das ist der Inhalt des Werkes, welches wir hiermit dem Publikum vertrauensvoll und mit der Hoffnung in die Hände geben, dafs es der Menschheit nützen, und zum Fortschreiten der Wissenschaft beitragen möge.

Vorwort.

Es ist eine erfreuliche Erscheinung unserer Zeit, dafs die ganze geistige Kraft weniger auf Begründung medicinischer Systeme, als vielmehr auf die gründliche Erforschung einzelner Krankheiten und Krankheitsfamilien gerichtet ist, und die Aufmerksamkeit der Aerzte besonders dahin geht, dieselben nicht blofs nach ihren Erscheinungen, sondern auch nach dem inneren Vorgang, auf dessen Erkenntnifs *Baco de Verulam* so grofses Gewicht legt, kennen zu lernen. Daher sind es vorzüglich auch pathologisch-anatomische, chemische und mikroskopische Untersuchungen, welchen die Aerzte in neuester Zeit eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet haben. Daher suchte man auch der Pathologie eine physiologische Basis zu geben, und von dieser aus die pathologischen Verhältnisse fester zu begründen. Diese Gesichtspunkte in das Auge fassend, hat uns *Tanquerel des Planches* eine ausführliche und bis jetzt die vollständigste Monographie der Bleivergiftungen geliefert, ein Werk, das vom regen Beobachtungsgeiste, von ausgebreiteter Erfahrung und unermüdetem Fleifse zeigt. Er spricht zuerst von den venenösen Wirkungen des Bleies auf den Organismus, und wendet sich dann zu der speciellen Abhandlung der Bleikrankheiten, mit der Bleikolik beginnend, dann die *Arthralgia* und *Paralysis saturnina* betrachtend, und endlich mit der von ihm zuerst als eigene Species aufgestellten *Encephalopathia saturnina* schliefsend. Den Beschlufs eines jeden Abschnittes bilden Krankengeschichten. Ich halte diese Behandlungsweise der speciellen Pathologie und

Therapie, wenn sie anders mit Umsicht und wahrem Forschungsgeiste geschieht, für die einzig richtige und nutzenbringende; denn nur auf diese Weise erhalten wir eine richtige Einsicht in die pathogenetischen Verhältnisse eines Krankheitsprocesses, nur so sind wir im Stande, den wahren Causalnexus der verschiedenen krankhaften Aeufserungen und der verschiedenen Krankheitsformen mit dem inneren Krankheitsgrunde deutlich einzusehen, und eine, diesem letzteren entsprechende rationelle Therapie einzuschlagen. Je allseitiger und genauer daher derlei Forschungen vorgenommen werden, desto sicherer werden unsere Kenntnisse und desto mehr verdient die Medicin den Namen einer wahren Wissenschaft und einer wahren Kunst. Betreten wir diesen Weg, so werden wir bald zu der Einsicht gelangen, dafs die ganze specielle Pathologie und Therapie in zwei Theile zerfällt, in eine Formenlehre, welche die verschiedenen Krankheitsformen systematisch geordnet darstellt, und in eine Naturlehre der Krankheiten, welche die verschiedenen Krankheitsprocesse nach ihrem Wesen und Aeufserungen entwickelt und zeigt, welche Krankheitsformen und wie sie mit einem bestimmten pathologischen Processe zusammenhängen. Damit fällt dann auch das Unsichere der Therapie, damit schwindet immer mehr eine blofs symptomatische und empirische Behandlungsweise. Auf diese Weise werden auch zwei Richtungen in der Arzeneikunde vereinigt, die bis jetzt vereinzelt gegangen sind und zu Einseitigkeiten geführt haben, während doch nur im Vereine beider die wahre Heilkunde bestehen kann. Betrachten wir nämlich die Geschichte der Medicin, so finden wir eine Reihe von Aerzten, welche mehr im Allgemeinen sich bewegten und allgemeine Krankheitszustände auffassten, wie dies die verschiedenen medicinischen Systeme und Klassificationsversuche der Krankheiten zur Genüge beweisen; andererseits begegnen wir wieder Aerzten, namentlich in der neueren Zeit, welche, von den pathologisch-anatomischen Untersuchungen hingerissen, Alles zu trennen und in das Speciellste zu verfolgen suchten. Den ersteren mangelte die Einsicht in die specielle

Krankheitsrichtung und sie blieben zu sehr bei dem Allgemeinen stehen; dagegen fehlte den zweiten die Einsicht in den wahren inneren Zusammenhang der Einzelnheiten, und somit jede organische Einheit. Erstere handelten daher auch zu allgemein, letztere verloren sich zu sehr in das Einzelne, ihr Handeln wurde ein zu sehr zerstückeltes und von keiner organischen Einheit geleitetes. Gehen wir etwas specieller in die Betrachtung einzelner Krankheitsfamilien ein, so werden wir diese Behauptungen bestätigt finden. Betrachten wir die Wirkungen des syphilitischen Contagiums auf den menschlichen Organismus, so werden wir bald die Ueberzeugung gewinnen, dafs durch dasselbe im Körper ein bestimmter Krankheitsprocefs gesetzt wird, welcher sich in den mannichfaltigsten Krankheitsformen kundgiebt, die aber alle eine Wurzel, einen Stamm haben, und als verschiedene Zweige und Blüthen derselben betrachtet werden müssen. Nur wer diese verschiedenen Formen in ihrem inneren Zusammenhange durchschaut, wird eine richtige Erkenntnifs derselben erhalten, und dieselben zweckmäfsig und radical behandeln können, während die Ansichten jener, die dieser tieferen Einsicht entbehren, einseitig sein müssen, und häufig nur Scheinheilungen zur Folge haben. Dasselbe gilt von den scrophulösen und hämorrhoidalisch-arthritischen Krankheitsprocessen mit allen ihren Manifestationen. Die verschiedenen Krankheitsprocesse aber mit allen ihnen zukommenden Formen werden wir nur dann zu erforschen und wissenschaftlich zu begründen im Stande sein, wenn wir die Einwirkungen der Aufsenwelt auf den Organismus und die dadurch gesetzten Veränderungen allseitig und gründlich erforschen und die gewonnenen allgemeinen Resultate gehörig geordnet zusammenstellen. Daher ist der Weg, welchen *Tanquerel des Planches* mit so glücklichem Erfolge auf die Bleikrankheiten angewendet hat, auch für die übrigen Krankheiten und Krankheitsfamilien anzuwenden. Finden wir auch in dieser Darstellung manches Mangelhafte und Ungenügende, wie z. B. eine zu grofse Breite und Weitschweifigkeit und viele Wiederho-

lungen, ferner ein nicht hinreichend tiefes Eingehen in die pathologischen Verhältnisse der Bleiwirkungen, nicht genügende Bekanntschaft mit deutscher und anderer auswärtiger Literatur; so sind wir ihm doch für diese treffliche Monographie grofsen Dank schuldig, und können den Wunsch nicht unterdrücken, dafs auf dieser Bahn die Forschungen möchten eifrig fortgesetzt werden.

Sehr lobenswerh ist daher der Entschlufs des Herrn Dr. *Frankenberg*, durch eine vollkommen gelungene Uebersetzung dieser trefflichen Monographie dieselbe gemeinnütziger zu machen. Ja diese Uebersetzung verdient um so mehr Empfehlung, als der Herr Uebersetzer die zu grofse Breite und Weitschweifigkeit, und dadurch die zu vielen Wiederholungen zweckmäfsig vermieden, und die Literatur zeitgemäfs vervollständigt hat. Möge daher diese gelungene Arbeit bei den deutschen Aerzten den ihr gebührenden Anklang finden, und dazu beitragen, dafs auf ähnliche Weise die Bearbeitung mehrer Monographien von jenen unternommen werde, welchen hierzu günstige Gelegenheit geboten ist.

Würzburg, den 24. März 1842.

Dr. Narr,
Prof. p. ord.

Einleitung.

Allgemeine Betrachtungen über die Bleiintoxication.

Wenn das auf einen äufsersten getheilten Zustand reducirte Blei [1]) absorbirt wird, so wird der Organismus mehr oder minder tief davon ergriffen. Diese Intoxication kann dem Beobachter unter mehren genau bestimmten Krankheitserscheinungen entgegentreten.

Es ist merkwürdig, dafs die beiden Nervensyteme, die dem inneren und äufseren Leben vorstehen, auf eine ganz gleiche Weise der Sitz der verschiedenen Störungen, welche die Bleiintoxication ausmachen, werden können. Der Modus dieser Störungen ist nicht minder merkwürdig; im Nervensysteme des inneren Lebens beobachtet man nur eine Steigerung der Nervenaction, im Nervensysteme des äufseren Lebens können dagegen die Erscheinungen der Empfindung und Bewegung bald gesteigert, bald gänzlich aufgehoben sein. So tritt, wenn das Blei seinen perniciösen Einflufs auf die im Abdomen enthaltenen Eingeweide ausgeübt hat, die *Colica saturnina* mit allen ihren Verschiedenheiten auf. Wird der Nervenapparat des Rückenmarks davon ergriffen, so können in der locomotorischen Sphäre jene heftigen Schmerzen entstehen, welche die Arthralgie charakterisiren, oder jener Verlust der Bewegung oder Empfindung, der die Bleiparalyse oder Anästhesie ausmacht. Wird das Gehirn afficirt, so treten Delirium, Convulsionen oder Coma auf und deuten eine *Encephalopathia saturnina* an. Aufserdem drückt das Blei der Physiognomie der durch es erzeugten Krankheiten noch einen ganz besonderen Stempel auf.

Die Bleikrankheiten sind nicht alle gleich häufig. Folgende unsere gesammelten Beobachtungen umfassende Zahlenangabe zeigt diese relative Häufigkeit.

Kolik	1,217	Fälle.
Arthralgie	0,755	—
Paralyse	0,127	—
Encephalopathie	0,072	—

Unter diesen verschiedenen Fällen von Bleikrankheiten sind 276, welche von keiner Kolik begleitet waren. Diese vorstehende

[1]) Wir nehmen hier das Wort Blei in seinem allgemeinsten, alle Bleipräparate in sich fassenden, Begriffe.

Angabe in runden Zahlen beweist, dafs auf vierzehn von Bleikrankheiten befallene Individuen fast zwölf an Bleikolik, acht an Arthralgie, zwei an Paralyse und eins an Encephalopathie gelitten haben.

Die Kolik ist die gewöhnlichste Form der Bleiintoxication, aber sie wird selten allein, oft in Verbindung mit Arthralgie, bisweilen mit Paralyse und manchmal selbst mit Encephalopathie angetroffen. Hin und wieder zeigt sich auch jeder dieser Krankheitszustände isolirt, ein anderes Mal sprechen sie sich insgesammt gleichzeitig, zweifach oder dreifach bei ein und demselben Individuum aus.

Die Kolik, Arthralgie, die verschiedenen Arten der Paralyse und die Encephalopathie können die Scene der Intoxication sowohl eröffnen als beschliefsen.

Obgleich die verschiedenen Formen der Bleivergiftungen keinen directen und gleichzeitigen Einflufs auf ihre Entwickelung haben, so mufs man doch annehmen, dafs eine Bleikrankheit zu den anderen prädisponirt, da sie die Anwesenheit des Bleies im Organismus andeutet und diesen dadurch für alle vom Blei bedingten Unordnungen empfänglich gestimmt wird, mithin ist es leicht zu begreifen, dafs, da die Kolik der gewöhnlichste Ausdruck der Bleikrankheit ist, diese sich oftmals bei den von anderweitigen Bleiaffectionen ergriffenen Individuen, gleichzeitig einstellt.

Die Intensität einer der Bleikrankheiten bildet durchaus keine gröfsere Begünstigung für Entstehung der anderen Intoxicationsformen. Daher darf man ja nicht glauben, dafs in Folge einer *heftigen* Kolik die Arthralgie, Paralyse oder Encephalopathie sich häufiger als in Fällen von mäfsiger oder leichter Kolik entwickele.

Die ähnlichen oder sehr verschiedenen Bleikrankheiten können sich bei ein und demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten entwickeln. Die Art der früheren Bleiaffection entscheidet nicht über diejenige, welche später auftreten kann.

So kann z. B. bei einem Subjecte, das zum ersten Mal von einer *Colica saturnina* befallen wird, sich die Bleiintoxication zum zweiten Male wieder durch die Kolik, oder aber auch durch die Paralyse oder Encephalopathie aussprechen. Jedoch haben bei ihm die Umstände sich nicht verändert, es hat in seinem Organismus kein Wechsel stattgefunden; woher kommt es demnach, dafs die Anwesenheit des Bleies in der Oekonomie sich nicht immer auf eine gleiche Weise offenbart?

Bei einigen wenigen Individuen geschieht es, dafs sich die durch Blei erzeugten Krankheitszustände immer unter ein und derselben Form entwickeln, die stets von Encephalopathie, Paralyse, Arthralgie oder Kolik befallen werden. Woher kommt

die gröfsere Disposition zu der einen als zu der anderen Form? Besteht hier eine besondere Disposition des Organismus je nach dem wie das Blei absorbirt worden oder je nach seiner Qualität und Quantität? Diese Frage werden wir zu erörtern versuchen.

Es ist höchst merkwürdig, dafs von hundert Individuen, welche unter anscheinend ganz gleichen Umständen mit dem Blei in Berührung kamen, einige von Kolik, andere von Arthralgie, noch andere von Encephalopathie oder Paralyse etc. befallen werden.

Das eben Erwähnte beweist hinlänglich, wie die Kolik, Arthralgie, Paralyse und Encephalopathie besondere, und von einander unabhängige Krankheitszustände sind, welche für sich allein die Bleiintoxication kund geben können und keine sympathischen oder consecutiven Wirkungen der am häufigsten vorkommenden Bleikrankheit, nämlich der Kolik, ausmachen. Wenn die sich mit Quecksilber beschäftigenden Arbeiter von Gliederzittern, Stomatitis, Salivation, Koliken etc. befallen werden, so wird man gewifs nicht sagen, dafs die eine dieser Affectionen die Folge der anderen sei; es sind Krankheitszustände, welche, wie die vom Blei erzeugten, einen gemeinschaftlichen Ursprung haben.

Die Bleikrankheiten nehmen sehr verschiedene Organe ein; und die durch sie bewirkten funktionellen Störungen müssen demnach dem Beobachter unter höchst mannichfaltigen Physiognomien entgegentreten. Ferner sprechen sich diese beiden in den ergriffenen Parthien bald durch eine Störung der Sensibilität, bald durch eine solche der Bewegung aus, mithin kann man auch in denselben Organen verschiedene krankhafte Wirkungen, ein Resultat der entgegengesetzten Action des Bleies, bemerken. Von den vier Hauptformen der Bleikrankheiten haben drei einen acuten, die *Paralysis saturnina* aber gewöhnlich einen chronischen Verlauf. Endlich erfordern diese Affectionen auch eine verschiedene Behandlungsweise.

Da nun die Zufälle, welche aus der directen Einwirkung des Bleies auf die verschiedenen Organe resultiren, grofse Differenzen bezüglich ihrer Physiognomie, ihres Verlaufs, ihrer Dauer und Behandlungsweise darbieten, so müssen sie auch besonders geschildert werden.

Was die Eintheilung unseres Werkes betrifft, so haben wir mit der Beschreibung der *Colica saturnina* begonnen, weil sie die häufigste und am besten gekannte Krankheit dieser Art ist, dann folgt die *Arthralgia saturnina*, dann die *Paralysis sat.* und endlich die *Encephalopathia sat.* als die am seltensten vorkommende Form der Bleiintoxication.

Ehe wir in eine nöthige Schilderung dieser Affectionen ein-

gehen, beschreiben wir zuerst die Phänomene, welche sich vor dem Auftreten der Bleikrankheiten im Organismus kund geben, nämlich die Absorption des Bleies (*Intoxicatio saturnina primitiva*), da sie die Vorläufer aller Formen der Bleivergiftung bilden.

Wir haben uns in den Beschreibungen einer einförmigen Ordnung beflissen. Die Definition, das Geschichtliche, die Ursachen, Symptome, Complicationen, Diagnose, Verlauf, Dauer, Ausgänge, Prognose, anatomische Veränderungen, der Sitz, die Natur und Behandlung einer jeden dieser Krankheit folgen stufenweise nach einander. Da wir jede der fraglichen Affectionen so beschrieben haben, als bestände sie allein für sich, so bildet dieses Werk eigentlich nur eine Gruppe von mehren Monographien, jedoch haben wir uns auch bemüht, die Bezüge dieser Krankheiten unter sich näher anzugeben und somit unsere Arbeit in innigere Verbindung gebracht.

Die einzelnen Beobachtungen haben wir am Ende einer jeden Bleikrankheit angefügt, und wir verweisen den Leser öfter darauf hin, um dadurch unsere Schilderungen und Erörterungen beweiskräftig zu machen. Auch haben wir in dieser Hinsicht eine möglichst strenge und nützliche Auswahl getroffen.

Die Bleikrankheiten, denen unsere Vorgänger Namen gegeben haben, wie *Colica*, *Paralysis saturnina*, haben wir beibehalten, die aber, welche bisher namenlos und nur durch Umschreibungen angedeutet waren, sind von uns mit einer Benennung belegt worden, welche möglichst vollständig dem Begriffe derselben entspricht, wie *Arthralgia*, *Anaesthesia*, *Encephalopathia saturnina*.

Endlich geben wir noch am Schlusse des Werkes für die Arbeiter die Mittel zur Verhütung dieser fürchterlichen Krankheiten an.

Von der primitiven Bleiintoxication.

Die in den Organismus gebrachten und absorbirten Bleipräparate können daselbst, bevor sie die eigentlichen Bleikrankheiten entwickeln, auf die festen und flüssigen Theile des Körpers eine ganz specifische Einwirkung hervorbringen. Diese vorläufige Einwirkung des Bleies nennen wir *die primitive Bleiintoxication.*

Die Ursachen dieser primitiven Intoxication sind dieselben, wie die Bleikrankheiten, welche später angeführt werden. Jedoch wollen wir im Voraus bemerken, dafs alle Individuen, welche Bleimolekulen einathmen oder verschlucken, die Wirkungen dieser primitiven Einwirkung des Bleies verspüren können.

Je nachdem nun die Luft mehr oder minder mit Bleipartikeln geschwängert ist oder je nachdem eine gröfsere oder geringere Menge davon direct verschluckt wird, treten auch mehr oder minder schnell und vollständig die charakteristischen Erscheinungen der primitiven Einwirkungen dieses Giftes auf.

So gewahrt man sehr schnell alle eigenthümlichen Merkmale einer Bleiintoxication bei der grofsen Zahl der sich mit Bleipräparaten, die zu Kunstzwecken gebraucht werden, beschäftigenden Arbeiter oder bei den sich in einer mit Bleistaub oder Dünsten angefüllten Atmosphäre habituell aufhaltenden Personen (Arbeiter in Bleiweifs-, Minium-, Lithargyrumfabriken, in Bleiminen u. s. w.). Diese Individuen absorbiren in der That, wie wir später sehen werden, fortwährend durch die Digestions- und Circulationswege Bleiatome, daher es nicht überraschen darf, dafs sich ihr Organismus schnell von dem Gifte sättigt und sich die Gegenwart desselben durch jene Zeichen kund gibt, die vor der Erscheinung der Krankheiten auftreten können.

Bei den Arbeitern dagegen, die ihrem Berufe in einer minder mit Bleitheilen erfüllten Atmosphäre leben oder nur selten in einem solchen Luftkreise sich aufhalten, bemerkt man blofs ein oder zwei Merkmale der primitiven Bleiintoxication (z. B. bei Anstreichern, Schriftgiefsern, Töpfern etc.). Sollen sich bei derlei Individuen alle Wirkungen einer primitiven Bleivergiftung einstellen, so kann dies erst nach einer sehr langen Zeit geschehen.

Es finden sich keine Wirkungen der primitiven Bleiintoxi-

cation bei den Arbeitern vor, welche mit diesem Metalle im festen Zustande umgehen und folglich niemals mit den in die Luft zerstreuten Bleipartikeln in Contact treten (z. B. Bleiglätter, Färber etc.).

Endlich können auch die Bleipräparate, wenn sie in Form von Medicamenten, unter Getränke oder Speisen gemischt, direct in den Verdauungskanal gebracht werden, nach einigen Tagen oder Monaten bisweilen im Organismus die charakteristischen Phänomene der Bleiintoxication hervorrufen. Aber nur höchst selten zeigen sich dann alle einzelnen Erscheinungen dieser Vergiftung bei ein und derselben Person.

So können denn alle Individuen, die der Kolik oder anderen Bleikrankheiten ausgesetzt sind, unter den nämlichen ätiologischen Verhältnissen, vor der Entwickelung dieser Uebel, die Wirkungen der primitiven Bleiintoxication verspüren lassen.

Bei manchen Individuen tritt diese primitive Vergiftung schneller und vollständiger, als bei anderen auf, obwohl bei beiden die Umstände des Bleicontactes dieselben sind. Ein Näheres in dieser Hinsicht bei den *Ursachen der Bleikolik.*

Jetzt mögen noch die charakteristischen Phänomene der primitiven Einwirkung des Bleies auf den Organismus folgen.

§. *I. Bleifärbung der Zähne und der Mundschleimhaut.*

Die erste und häufigste Erscheinung, welche die Gegenwart von Blei im Organismus darthut, ist eine ganz besondere Färbung des Zahnfleisches und der Zähne.

Die den Zähnen zunächst gelegene Parthie des Zahnfleisches, ungefähr ein bis zwei Linien im Umfange, nimmt gewöhnlich eine bläuliche Schieferfarbe an. Der übrige Theil des Zahnfleisches hat ziemlich oft ein sehr mattes Rothblau, das unmerklich in das Rosenroth der übrigen Mundschleimhaut übergeht.

Bisweilen nimmt das gesammte Zahnfleisch eine Schieferfarbe an, oder letztere verbreitet sich wohl auch über die ganze Mundschleimhaut. Wir haben im Cochin-Hospital unter *Briquet* einen Bleiweifsarbeiter gesehen, bei dem die Mucosa des Mundes und der Zunge völlig schieferblau gefärbt und nur hie und da einige rosenrothe Stellen sichtbar waren. Bei manchen Arbeitern sieht man stellenweise blaue Flecken oder Streifen auf der Mundschleimhaut; bei anderen beschränkte sich dieses Aussehen blofs auf das den Zähnen ganz nahe Zahnfleisch und grenzte sich scharf von der normalen Rosenröthe der übrigen Parthien ab.

Bevor das Zahnfleisch jene Schieferfarbe vollständig erhält, wird es zuerst violetartig und erst nach einer kürzeren oder längeren Zeit blau.

Die Schleimhaut des Mundes kann somit verschiedene Grade dieser Färbung und in ungleicher Weise darbieten.

Diese Färbung des Zahnfleisches läfst sich nur höchst schwierig entfernen. Man erreicht diesen Zweck lediglich durch täglich mehrmals zu wiederholende und längere Anwendung von verdünnter Schwefel- oder Salzsäure.

Ziemlich oft zeigt das also gefärbte Zahnfleisch einen sehr bemerkbaren Mangel der Ernährung, es verdünnt sich beträchtlich, oder was noch häufiger geschieht, verliert an Umfang. Im letzteren Falle schwinden die zwischen den Zähnen sich einsenkenden Spitzen desselben, und der concave Theil des Zahnfleisches vergröfsert sich in Folge der Aufsaugung von Molekulen, die ohne sichtbare Continuitätslösung stattfindet.

Hat sich diese Resorption eingestellt, so sieht man die Zähne des Zahnfleisches beraubt. Letzteres stellt dann oft nur noch eine verschiedentlich hervorragende, bisweilen wie schräg abgeschnittene Wulst dar.

Diese Veränderung in der Nutrition des Zahnfleisches folgt stets seiner blauen Färbung. Aber diese verschwindet oft nach dem Mafse, als die interstitielle Aufsaugung Theile des bläulichen Zahnfleisches hinwegnimmt und die sich dann bildende Wulst ist kaum bläulich schattirt.

Gewöhnlich findet sich diese Bläne und der Verlust der Substanz des Zahnfleisches nicht gleichmäfsig längs der beiden Alveolarränder ausgesprochen. An der vorderen Parthie der Kinnladen ist diese doppelte Veränderung meistens am auffallendsten bemerkbar. Auch ist das Zahnfleisch des Unterkiefers gemeiniglich mehr als das des oberen verändert.

Bisweilen wird blofs das Zahnfleisch von zwei oder drei Alveolen blau gefärbt und von Ernährungsmangel heimgesucht.

Bei einer sehr kleinen Anzahl von Arbeitern sahen wir, dafs dieses bläuliche Zahnfleisch bluterfüllt war und bei der geringsten Berührung blutete.

Ein Mal haben wir auch einen Arbeiter aus einer Bleiweifsfabrik zu beobachten Gelegenheit gehabt, der am Zahnfleische beider Alveolarränder Ulcerationen nachwies. Bei diesem war die Mundschleimhaut fast allenthalben blau gefärbt. Waschungen mit in Wasser verdünnter Schwefelsäure vertrieben nicht nur diese Färbung, sondern beseitigten auch jene Ulcerationen.

Meistens zeigen die Zähne der Individuen, wo das Zahnfleisch in Folge des Bleicontactes eine Schieferfarbe erlangt hat, an ihrer Basis oder am Halse eine sehr dunkelbraune Färbung, während ihre Krone zumeist hellbraun, ins Gelbe oder Grüne spielend, aussieht. Diese Farbe darf nicht mit dem Weinsteine, der die Zähne gewöhnlich bedeckt, verwechselt

werden. Besonders sind die Schneide- und Eckzähne braun, es kann aber auch bei den anderen der Fall sein, wenn auch seltener in demselben Grade. Findet hinsichtlich des Zahnfleisches eine Aufsaugung statt, so ist diese braune Färbung der Zahnhälse nur um so ausgesprochener.

Diese so aussehenden Zähne werden endlich zerbrechlich, cariös und fallen vor der Zeit aus.

Jene färbende Masse hängt sehr fest an die Knochensubstanz der Zähne, mit der sie wie verbunden erscheint, auch läfst sie sich schwer vom Zahnfleische entfernen. Hier sind ebenfalls die oben genannten Mittel wirksam.

Diese färbende Masse des Zahnfleisches und der Zähne ist nichts anderes, als Schwefelblei. Bringt man oxygenirtes Wasser an die so gefärbten Parthien, so entsteht ein weifslicher Streifen von *Sulphas plumbi*. Wir haben das Zahnfleisch und die Zähne eines an *Encephalopathia saturnina* verstorbenen Farbenreibers in Schwefelwasserstoffsäure digeriren lassen, und nach 24 Stunden hatte sich ein grofser Theil des vorher nicht schieferfarbenen Zahnfleisches mit einem dunkelen Blau überzogen. Diese chemischen Versuche, welche die Existenz dieses Schwefelbleies darzuthun im Stande sind, wurden uns von *Felix d'Arcet* empfohlen und in Gegenwart *Frémy's*, Präparators der Chemie am Collège de France, vorgenommen.

Wie läfst sich die Bildung dieses Schwefelbleies erklären? Bekanntlich bleiben von den durch die Mastication zerriebenen Nahrungsmitteln Parcellen im Munde, oder vielmehr zwischen den Zähnen zurück. In diesen Residuen, die immer etwas Schwefel enthalten und sich zu verändern streben, bildet sich Schwefelwasserstoffgas. Dieses Gas und die Bleipartikelchen, welche in den Mund der Bleiarbeiter gelangen, kommen mit einander in Berührung und es erfolgt dann vermöge der chemischen Wahlverwandtschaft eine Zersetzung dieser Substanzen und Bildung von Schwefelblei, das sich auf das Zahnfleisch und die Zähne, genau da, wo der Schwefelwasserstoff entstanden, ablagert.

Wenn sich in anderen Theilen des Organismus freier Schwefelwasserstoff bildet, so kann bei einer vorkommenden Bleiinfection auch hier die Existenz des Schwefelbleies dargethan werden, d. h., falls Bleipartikelchen mit dem Gase in Verbindung treten. Im ganzen Organismus findet sich Schwefel als Element mehrer festen und flüssigen Theile vor, aber er ist mit den anderen, die thierische Materie constituirenden Substanzen innigst verbunden, was seiner Zersetzung und folglich seiner Verwandlung in freien, zur Verbindung mit dem Blei geschickten Schwefelwasserstoff hinderlich ist.

Der Speichel, z. B., der mit dem Schwefel in merklicher Quantität verbunden ist, zersetzt sich nicht, wenn Blei zugegen

ist, sein Schwefel geht keine Vereinigung mit den zahlreichen Partikelchen dieses Metalls ein, sondern stellt sich nur bei den erwähnten Individuen als ein Gemenge dar. Wir haben diesen Speichel in der That unter dem Mikroskope untersucht und auch die chemische Analyse hat ihn unverändert gefunden.

Der Substanzverlust des Zahnfleisches durch interstitielle Aufsaugung oder Atrophie seiner Molekulen, seine Blutüberfüllung und selbst seine Ulceration, so wie die Caries und Zerstörung der Zähne erklären sich vielleicht durch die Verstopfung der Haargefäfse dieser Parthien, in Folge deren eine Anhäufung von Schwefelblei zu Stande kommt. Wenn die Ernährung nicht mehr möglich ist, so verändern sich die Gewebe.

Nach fünf- bis sechstägigem oder monatlichem oder wohl gar Jahre langem Umgange mit Bleitheilchen sieht man die bräunliche Färbung der Zähne und die Schieferfarbe der Mundschleimhaut entstehen.

So zeigen sehr viele Bleiweifsarbeiter u. dergl. schon nach einigen Tagen ihrer Beschäftigung Spuren davon, bei Anstreichern etc. kommt dies zumeist erst nach Monaten vor; Krystall- und Glasschleifer etc. werden gewöhnlich erst nach Jahren von solchen Uebeln heimgesucht.

Die eben erwähnte Färbung des Zahnfleisches und der Zähne haben wir immer nur bei den Individuen angetroffen, deren Mundschleimhaut mit den Bleipartikeln in Contact gekommen war. Wir haben die Mundhöhle von 785 Individuen untersucht, welche sich nicht mit Bleipräparaten beschäftigten oder derlei Dinge irgendwie verschluckten, und haben defshalb auch bei keinem die mindeste Spur der durch Schwefelblei erzeugten specifiken Färbung vorgefunden.

Jene Färbung ist mithin in der Folge ein vortreffliches Mittel zur Erkenntnifs, ob ein Individuum Bleipartikelchen verschluckt oder eingeathmet habe. Wir werden bald einsehen, welchen Vortheil dieses Zeichen der primitiven Einwirkung des Bleies auf die Oekonomie dem Arzte in diagnostischer Hinsicht für die Bleikrankheiten gewährt.

§. *II. Bleigeschmack, Athem und Geruch.*

Die Arbeiter, deren Zahnfleisch und Zähne eine beträchtliche Ablagerung von Schwefelblei nachweisen, beklagen sich oft über einen ganz eigenthümlichen Geschmack. Meistentheils soll dieser zuckerartig, styptisch und durchaus dem ähnlich sein, welcher durch ein auf die Mundschleimhaut gebrachtes Bleipräparat bewirkt wird. Bei manchen Personen ist dieser Geschmack stinkend und styptisch zugleich.

Der Speichel wird nicht vermehrt abgesondert, manche Subjecte klagen über trockenen Mund und es scheint ihnen, als

würde der Speichel in minderer Menge als im Normalzustande secernirt.

Der Athem hat ebenfalls sehr oft einen ganz charakteristischen Geruch oder vielmehr Gestank, der nicht anders als mit dem Namen *Bleiathem* zu beschreiben ist und den man nur durch die Erfahrung kennen lernen kann. Manche Arbeiter wissen, dafs sie so stinken und meinen sie seien „*vergiftet*."

Wenn man sich eine Zeit lang in den Werkstätten aufhält, deren Atmosphäre mit Bleipartikelchen geschwängert ist, so verspürt man einen ganz besonderen Geruch, der durch Reiz der Bleitheilchen auf das Geruchsorgan entsteht. Man braucht nur einige Minuten ein Stück Blei zwischen den Fingern zu reiben und man wird diesen Geruch erhalten.

Offenbar erklärt sich diese Modification des Geschmacks, der Ausdünstung und des Geruchs aus dem Contacte der Bleitheile mit der Mund-, Luftröhren- und Nasenschleimhaut und mit dem auf ihre Oberfläche ausgehauchten Fluidum. Für diese Meinung spricht noch der Umstand, dafs man in den Sputis und den Nasenmucositäten der Arbeiter Bleipartikelchen bemerken kann.

§. *III. Icterus saturninus.*

Eine der wichtigsten allgemeinen Modificationen, welche durch die primitive Einwirkung des Bleies auf den Organismus hervorgebracht werden, besteht in einer besonderen Färbung der festen und flüssigen Theile des Körpers oder in der *Bleigelbsucht*. Auf der Haut gibt sich diese Färbung, wenn sie ihren Höhepunkt erreicht hat, durch ein schmutziges Gelb oder Erdfahl zu erkennen; ist sie minder ausgesprochen, so hat die Haut ein blafsgelbes oder matt aschgraues Aussehen. Deutlicher gewahrt man sie im Gesichte, doch auch die Haut des Rumpfes und der Extremitäten werden davon, aber in geringerem Mafse, ergriffen. An der Conjunctiva namentlich kommt diese schmutzig gelbe und dabei ins Blaue schillernde Farbe recht merklich zum Vorschein.

Man könnte glauben, diese Farbe hänge mit dem Schmutze, der die Bleiarbeiter bedeckt, oder mit den in den Falten und Oeffnungen der Epidermis befindlichen Bleipartikeln zusammen, aber man kann jene Individuen noch so viel Schwefel- oder andere Bäder nehmen, oder mit allen Arten von Seifen waschen lassen, niemals wird man dadurch den Icterus vertreiben.

Die Farbe des Harns wird dunkelgelb. Die Salpetersäure erzeugt kein Farbenspiel, welches von *Berzelius* als Beweis von der Gegenwart des färbenden Princips der Galle gelten soll. Auch wird die Wäsche des Kranken nicht sonderlich durch diese Flüssigkeit gelb gefleckt.

Die Fäcalstoffe bieten eine ziemlich deutliche gelb-falbe Färbung dar.

Das Serum des Blutes wirft einen gelben Reflex, der aber nicht ins Grünliche spielt.

Wir fanden die gelb-falbe Farbe nach dem Tode fast in allen Organen, im Gehirne, in den Lungen, dem Herzen, den Därmen, dem Magen, der Leber, den Nieren und in der Blase vor. —

Der *Icterus saturninus* entwickelt sich bisweilen schnell in Folge des Umganges mit Blei. So werden Bleiweifsarbeiter oft schon 12 bis 20 Tage nachdem sie mit jenem Metalle nähere Berührung gepflogen, gelbsüchtig.

Bei den Individuen, die mit Bleipräparaten umgehen und wo eine langsame Absorption des Giftes statt hat, tritt dieser Icterus erst später, und bei manchen wohl auch gar nicht auf.

Aus eben diesem Grunde bemerkt man diese Gelbsucht auch sehr selten nur bei Personen, die nicht in Blei arbeiten, aber mit dessen Molekulen in Berührung kommen.

Der *Icterus saturninus* ist demnach das Resultat der Aufsaugung, der Anhäufung einer grofsen Quantität von Bleipartikelchen im Organismus. Aber wie wirkt das vom Organismus absorbirte Blei ein, um diese allgemeine gelbe Färbung hervorrufen zu können? Eine schwer zu lösende Frage. Mit Berücksichtigung des von der Physiologie und Pathologie Gegebenen werden wir anzunehmen veranlafst, dafs das Gift, nachdem es auf der Oberfläche der Membranen absorbirt worden, sich mit dem Blute vermischt; und ist dieser Ernährungssaft der Oekonomie mit den Bleimolekulen geschwängert, so theilt es den festen und flüssigen Theilen jene eigenthümliche gelbe Farbe mit.

Ist nicht jene specifische Gelbheit, welche alle von einer Krebsdiathese befallene oder längere Zeit an Wechselfiebern leidende Individuen haben, ebenfalls die Folge der Veränderung des Blutes durch ein Gift oder ein besonderes Miasma oder eine sonstige fremde, im Organismus sich zufällig entwickelte oder dahin gebrachte Substanz? Theilt nicht das also veränderte Blut den Geweben und Flüssigkeiten, die es durchdringt, jene gelbe Färbung mit?

Die berühmtesten Dermatologen geben mit Recht als eines der charakteristischsten pathognomonischen Zeichen der Syphiliden, eine ganz eigenthümliche Farbe der Haut an, die sie mit der des Kupfers vergleichen. Wird diese Farbe durch etwas anderes als durch die Ablagerung einer gewissen Quantität Blut in das Hauptgewebe hervorgebracht? Gewifs nicht. Mithin mufs man annehmen, dafs das durch Hinzutritt irgend eines Agens oder Princips modificirte Blut diese charakteristische Färbung verursache.

Diejenigen, welche eine Zeit lang salpetersaures Silber innerlich gebrauchen, bekommen nach einer gewissen Zeit eine broncene Farbe, die sich sowohl in der Haut als im Gehirne und in den übrigen Organen vorfindet. Wie wollte man sich diese durch das Silbersalz hervorgerufene Färbung anders als dadurch erklären, dafs das Blut verändert worden, d. h., dafs das salpetersaure Silber sich mit den Flüssigkeiten des Organismus vermischt habe?

Demnach nehmen wir denn, gestützt auf physiologische und pathologische Beobachtung an, dafs der *Icterus saturninus* oder die Imprägnation der festen und flüssigen Theile des Organismus mit dieser erdfahlen gelben Farbe, die Folge des durch Blei veränderten Blutes sei.

Gegen diese Erklärung der Entstehungsweise des *Icterus saturninus* lassen sich vielleicht drei scheinbare Einwürfe machen: 1) Wenn diese erdfahle gelbe Färbung durch die Vermischung des Bleies mit dem Blute und demzufolge seine Ablagerung in die Gewebe und Flüssigkeiten bewirkt wird, so würde daraus hervorgehen, dafs das Blei im ganzen Organismus in beträchtlicher Masse verbreitet sei, und dafs das Lebensgetriebe bei einer so bedeutenden Quantität heterogener Stoffe nothwendig still stehen müssen. 2) Wäre diese specifike Färbung das Resultat des mit Blei vermischten Blutes, so würde sie sich nach der Farbe dieser durch die Bleipräparate hervorgebrachten Mischung richten und nicht constant eine gelbe sein. 3) Würden die Gewebe und Fluida wirklich durch das Blei schmutzig gelb gefärbt, so müfste die chemische Analyse gar leicht dies Gift, diese Ursache des Icterus, entdecken.

Hinsichtlich des ersten Einwurfs bemerken wir, dafs zur Erzeugung jener allgemeinen gelben Färbung durchaus keine so enorme Quantität Gift nöthig ist. Wir haben von 49 Gran *Plumbum aceticum*, von welchem täglich einige Gran verabreicht wurden, nach mehren Tagen einen allgemeinen Icterus entstehen sehen. Glaubt man, dafs bei den Individuen, die in Folge des täglichen Gebrauchs von einigen Gran salpetersaurem Silber, ein broncefarbenes Aussehen bekommen, dieses giftige Salz in gröfserer Menge nöthig gewesen sei? Keineswegs. Bei beiden Intoxicationen nimmt das Leben an dieser charakteristischen Farbenveränderung in seiner Gesammtheit Antheil.

Die Broncefarbe, welche die Individuen haben, die das salpetersaure Silber in Gebrauch zogen, gleicht durchaus nicht dem Metallsalze, wodurch sie entstanden. Warum soll denn dies nun bei dem mit dem Blute vermischten und die festen und flüssigen Theile des Organismus gelb färbenden Bleie der Fall sein? Ist es nicht auch ferner bekannt, dafs andere mineralische Substanzen, wie z. B. das Eisen, wenn sie in das Blut

gebracht werden, ihm sowohl als den festen Theilen des Körpers eine von der ursprünglichen verschiedene Farbe verleihen?

Dafs die chemische Analyse beim *Icterus saturninus* und den übrigen Bleikrankheiten weder im Blute, noch in den Organen bis jetzt kein Blei entdecken konnte, berechtigt uns wohl nicht, die Gegenwart dieses Giftes zu leugnen, denn ohne Ursache läfst sich keine Wirkung denken. Hat man etwa in den Syphiliden mittelst der Chemie jene heterogenen Körper, die Ursache aller Zufälle, entdeckt? Und doch müssen sie zur Erklärung des *Kupfer*teints angenommen werden. Hat die Chemie bis jetzt die krankhafte Substanz aufgefunden, welche in dem Blute der an Krebs oder längere Zeit an *Febris intermittens* Leidenden kreist? Und dennoch mufs das den ganzen Organismus modificirende Gift in ziemlicher Menge vorhanden sein, denn es zeigt sich durch die, diesen Affectionen eigene gelbe Färbung. Sind nicht die meisten Gifte aus dem Mineralreiche, welche nach ihrer, wenn auch in gröfserer Menge stattgefundener Aufnahme, in dem Organismus allgemeine Zufälle hervorrufen, eben so gut, als das Blei für die chemischen Reagentien unantastbar?

Wir haben jene schmutzige Gelbheit stets nur bei Individuen bemerkt, deren Respirations- und Digestionsorgane Bleipartikelchen absorbirt hatten. Werden solche Leute den Orten oder Umständen entrückt, wodurch eine Bleiabsorption bewerkstelligt wurde, so verschwindet bald darauf jene icterische Affection.

Oft haben wir in unserer Praxis und auch in der Charité blofs durch diese Färbung die Bleiarbeiter ermittelt.

Unmöglich ist es wohl, den *Icterus saturninus* mit dem *Ict. vulgaris*, der in Folge einer Störung des Nervensystems entsteht, zu verwechseln. Diese beiden Färbungen gleichen sich eben so wenig als die *Colica saturnina* und Gastralgie oder *Entralgia vulgaris*, oder wie die Kupferfarbe der Syphiliden und die Röthe eines Erysipels u. s. w. Die *erdfahle* Gelbheit des toxischen Icterus zieht sich nicht in das *Grüne*, wie bei dem *Icterus vulgaris*, denn der *Icterus saturninus* besteht nicht in einer Extravasation der Galle aus ihren gewöhnlichen Behältern und ihrer Vertheilung in die festen und flüssigen Theile des Körpers; auch unterscheidet er sich nicht nur *einigermafsen*, sondern ganz und gar vom *Ict. vulgaris*, und kein Arzt, der das durch Blei erzeugte schmutzige oder erdige Gelb gesehen hatte, wird ihn mit dem gewöhnlichen Icterus verwechseln, dessen Farbe stets ins Grünliche hinüberspielt. Die Farbe des Bleiicterus ist minder lebhaft und tritt auf der Haut in den übrigen Organen nicht so hervor, wie bei dem gewöhnlichen Icterus. Kurz der eine dieser Icteri ist die Folge einer giftigen specifischen

Veränderung des Blutes, während der andere von dem färbenden Principe der Galle, die sich dem Blute und folglich allen organischen Gebilden mittheilt, bedingt wird. Dieser grofse Unterschied in den erzeugenden Ursachen mufs nothwendig auch einen Unterschied in den Wirkungen herbeiführen.

Der durch eine mechanische Behinderung der Gallencirculation oder durch eine Leberkrankheit hervorgebrachte *Icterus vulgaris* kann noch weniger mit dem Bleiicterus verglichen werden. In der ersteren Affection treten die pathognomonischen Erscheinungen des Gallenapparates auf, bei der zweiten hingegen sind die ab- und aussondernden Organe der Galle in völliger Integrität.

Die in Folge einer Intermittens sich einstellende gelbe Färbung ist etwas *livid*. In der Krebscachexie hat sie das charakteristische *strohgelbe* Aussehen, folglich werden beide Krankheitszustände nicht mit dem *Icterus saturninus* zu verwechseln sein.

Dieser *Icterus saturninus* wird von manchen Schriftstellern mit dem unpassenden Namen der *Bleifarbe* belegt, obwohl er sich nicht durch jenes *Grau-Blau* des Bleimetalls charakterisirt. Die ersten Beobachter, welche sich dieses Ausdrucks bedienten, haben wahrscheinlich jene *durch Blei erzeugte* charakteristische Färbung, also *Bleifarbe*, bezeichnen wollen.

§. *IV. Die Abmagerung durch primitive Bleiintoxication.*

Gleichzeitig mit dem Auftritte der Bleigelbsucht, oder auch einige Zeit nachher vermindert sich bei manchen Individuen die allgemeine Ernährung.

Zur Entwickelung dieses Symptoms der primitiven Bleieinwirkung auf den Organismus ist eine reichlichere Anhäufung von Gift nöthig als zur Erzeugung der früher erwähnten Phänomene. Daher bemerkt man diese allgemeine Abmagerung nur bei den Arbeitern, welche sich mit Blei im Grofsen beschäftigen, und stets in einer mit Bleiatomen geschwängerten Atmosphäre leben, wie Bleiweifs-, Mennige-, Bleiglätte-Fabrikenarbeiter u. dergl.

Diese Abmagerung ist zwar allgemein, jedoch findet sie sich besonders im Gesichte ausgesprochen, welches dermafsen faltenvoll wird, dafs die Individuen ein greisenartiges und tristes Aussehen erhalten.

Das Verschwinden des Fettes tritt uns in gewissen Abstufungen entgegen. So werden die Arbeiter, welche vor ihrer Aufnahme in die Fabrik wohlbeleibt waren, bisweilen so mager, dafs sie gleichsam nur noch aus Haut und Knochen bestehen. Durchschnittlich schreitet die Abmagerung aber nicht so rasch weiter, meist wird vor diesem Momente der Arbeiter von einer Bleiaffection ergriffen, dadurch seinen Beschäftigungen und folg-

lich auch dem ferneren Umgange mit Blei entzogen. Die Abmagerung kann nach einigen Wochen, Monaten oder Jahren erst eintreten.

Wie bereits erwähnt, wird diese Abmagerung nur bei Personen angetroffen, welche eine gröfsere Quantität Blei absorbirt haben. Den Ursprung derselben setzen wir ebenfalls in eine durch dies Gift bewirkte Veränderung des Blutes. Die übertriebene Arbeit und die schlechte Lebensart solcher mit Bleipräparaten umgehenden Leute, sind keine directen Ursachen zu dieser verminderten Ernährung. Denn manche Individuen davon betrieben vor dem Eintritte in Bleifabriken ein weit mühseligeres und minder gewinnreiches Gewerbe, wie z. B. Steinmetzen, Maurer u. s. w., und dennoch boten sie beim Beginne ihrer Bleiarbeiten jene Abmagerung nicht dar. Dafs diese einen Verlust der Kräfte herbeiführt, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

§. *V. Der Zustand der Circulation.*

Stoll will bei den sich sonst wohl befindenden Bleiarbeitern einen gesammten, vollen, harten, vibrirenden Puls beobachtet haben. Wir haben nicht nur nichts dem Aehnliches auffinden können, sondern in geradem Gegensatze zu dem illustren Wiener Arzte, zuweilen einen kleinen, dünnen, weichen, leicht wegdrückbaren Aderschlag bei den Bleiarbeitern angetroffen.

In manchen seltenen Fällen bemerkt man gleichzeitig mit den angegebenen Veränderungen im arteriellen Kreislaufe eine merkliche Abnahme der Pulsationen; der Puls schlägt 40, 45, 50, 55 Mal in der Minute, während dies früher, ehe der Arbeiter mit Blei umging, 60 und 70 Mal geschah. Diese Verminderung der Aderschläge bemerkt man auch bei denjenigen Personen, welche Bleipräparate enthaltende Medicamente innerlich in Gebrauch zogen.

Uebrigens haben wir Unregelmäfsigkeiten im Pulsschlage, als Folgen der primitiven Einwirkung des Bleies, bis jetzt nicht beobachtet.

Eben so wenig haben wir weder Blasen, noch Katzenschnurren oder sonstige Geräusche in den Arterienstämmen und im Herzen bemerkt.

Dies sind die primitiven Einwirkungen des Bleies auf den Organismus, die unabhängig von den durch sie veranlafsten Krankheiten auftreten können.

Die Färbung des Zahnfleisches und der Zähne ist das gewöhnlichste und sich am schnellsten entwickelnde Symptom der primitiven Bleiintoxication, und es wird vorzüglich bei Arbeitern, welche nur eine geringe Quantität Bleiatome verschlucken oder einathmen (Klempner, Schriftgiefser, Steingutarbeiter etc.)

bemerkt, seltener findet es sich bei den in Chromgelbfabriken Arbeitenden, bei Metallpolirern und denen, welche Bleipräparate innerlich gebrauchen.

Nach dieser Farbenveränderung des Zahnfleisches und der Zähne kommen am öftersten der zuckersüfse Geschmack, der stinkende Athem, das gelbe Aussehen, die Abmagerung und die Alterationen im Kreislaufe vor.

Die Ordnung, in welcher diese charakteristischen Erscheinungen einer primitiven Bleiintoxication auftreten, ist der ihrer Häufigkeit ganz gleich.

Bei den Individuen, welche eins oder mehre Merkmale dieser Intoxication darbieten, gehen alle übrigen Functionen gehörig von statten, wenigstens hängen ihre Störungen nicht mit dieser primitiven Gifteinwirkung zusammen. Der Arbeiter empfindet keine Schmerzen und setzt seine Beschäftigungen fort.

Diese primitive Intoxication kann der Entwickelung der eigentlichen Bleikrankheiten eine unbestimmte Zeit vorangehen. Man sieht gar nicht selten Personen, welche ihr ganzes Leben hindurch die Gegenwart des Bleies im Organismus verspüren und doch niemals von einer durch dieses Metall bedingten Affection befallen werden.

Verkündet blofs die eigenthümliche Farbe des Zahnfleisches und der Zähne das Vorhandensein des Bleies im Organismus, so kann man das Herannahen der Bleiaffectionen einigermafsen dadurch vermuthen, dafs sich diese Färbung nicht beseitigen läfst, besonders wenn die sie bedingenden Umstände nicht aufhören, einzuwirken.

Existiren alle charakteristischen Merkmale der primitiven Bleiintoxication in einem Individuum, so dürfte man daraus auf ein baldiges Auftreten einer Bleiaffection schliefsen, vorausgesetzt jedoch, dafs der Organismus auch ferner noch den Vergiftungsumständen unterstellt ist.

Besteht jene Färbung des Zahnfleisches und der Zähne gleichzeitig mit dem *Icterus saturninus*, so darf der baldige Ausbruch einer Bleiaffection erwartet werden.

Wird das Individuum, bei dem sich alle Merkmale einer primitiven Bleiintoxication eingestellt haben, dem Contacte dieser Metallpräparate entrückt, so offenbaren sich bisweilen später keine Anfälle von Bleiaffectionen und das Gift verläfst unmerklich den Körper. Am ehesten verschwinden der Icterus und die Abmagerung, nach längerer Zeit aber erst die Färbung des Zahnfleisches und der Zähne, wenn nicht jene von uns angegebenen Mittel zu Hülfe genommen werden. Selten geschieht es, dafs den Bleikrankheiten nicht jene charakteristischen Erscheinungen der primitiven Intoxication vorangehen.

Von der Bleikolik.

A. *Definition.*

Wenn uns die pathologische Anatomie gleichsam nur negative Belehrungen über den Sitz und die Natur einer Krankheit ertheilt, so bleibt uns als die sicherste Methode diese Affection genau zu definiren, die Aufzählung ihrer charakteristischen Symptome während des Lebens übrig.

Eine durch Einführung und Absorption von Bleipartikelchen in den Organismus erzeugte Nevralgie der Digestions- und uropoetischen Organe, welche sich charakterisirt durch heftige, continuirliche Schmerzen, die sich aber Anfalls- oder Krisenweise steigern, durch Druck nicht vergrösern oder nicht verringern, von Härte und Eingezogenheit der Bauchwandungen, hartnäckiger Constipation, Erbrechen oder Nauseen, Ausstosung von Darmgas durch den Mund, Anorexie, Dysurie, langsamem und hartem Pulsschlage, Aufregung und Beklommenheit begleitet sind, nennen wir eine *Colica saturnina.*

Somit findet in der Bleikolik eine gesteigerte Sensibilität, eine perverse Contractilität und eine Veränderung in den Secretionen der kranken Organe statt.

Unsere, obwohl etwas lange Definition, fasst jedoch noch nicht alle in manchen Fällen von Bleikolik beobachteten Erscheinungen in sich, die als der symptomatische Ausdruck dieser Affection gelten.

Wir wollten in unsere Definition nur die charakteristischen Züge, d. h. die Phänomene aufnehmen, welche am gewöhnlichsten die Existenz dieser Krankheit an den Tag legen. Nicht alle, aber die meisten von uns angeführten Erscheinungen werden in der Colica saturnina durchweg beobachtet.

Jede Erklärung einer Krankheit, die zu ihrer Basis eine gedrängte Aufzählung ihrer Hauptsymptome hat, kann Vorwürfe verdienen, weshalb wir über die von der Bleikolik so eben gegebene, uns zu rechtfertigen haben. Denn welche Krankheit des nosologischen Gebäudes wird immer von allen ihren Symptomen begleitet?

Unsere Definition läfst die Ursache, den Sitz, die Natur und pathognomonischen Merkmale der Bleikolik erkennen. Was kann man mehr verlangen?

Die meisten Autoren, die vor uns geschrieben haben, haben im eigentlichen Sinne über die Bleikolik gar keine Definition gegeben.

Mérat nennt Metallkolik eine solche, welche am häufigsten durch Blei, Kupfer oder ihre Präparate veranlafst wird und bei fortgesetztem Ausgesetztsein dieser Ursache oder bei falscher oder schlechter Behandlung, das Bestreben hat, einen Aus-

gang in Paralyse zu nehmen. (Traité de la colique métallique.) Diese Erklärung ist so gut wie gar keine, denn *Mérat* definirt uns nicht *die am häufigsten durch Blei etc. erzeugte Kolik.* Die Angabe, die Bleikolik sei eine Kolik, welche unter diesen oder jenen Umständen in Paralyse ihren Ausgang nehme, kann für keine Definition der erstern Krankheit gehalten werden, denn die Colica saturnina und Paralysis saturnina sind zwei geschiedene direct durch Blei verursachte Krankheiten. Gerade so, als wenn man die Verrücktheit eine Gehirnkrankheit nennen wollte, die die Neigung hat in Epilepsie auszugehen.

Tronchin definirt die Kolik der Maler, als eine Kolik, die in Epilepsie oder Paralyse endet.

Die anderen Autoren haben die Colica saturnina als eine durch Bleipräparate veranlafste Kolik definirt. Eigentlich keine Definition.

Grisolle allein hat es versucht von der Bleikolik eine Definition zu geben. „Diese Krankheit, sagt er, charakterisirt sich durch heftige, exacerbirende, in Folge von Druck sich nicht vermehrende Abdominalschmerzen, die von galligem Erbrechen, hartnäckiger Verstopfung, langsamem Pulse und von Krämpfen und anderen unangenehmen Sensationen in den Extremitäten, Brust- und Beckenorganen begleitet sind.“ (*Thèse sur la colique de plomb.*) Diese Definition ist vollständig und begreift zwei Krankheiten, die Bleikolik und Bleiarthralgie.

Unsere Vorgänger, welche die neuralgischen Schmerzen der Glieder, die Blei-Epilepsie und -Paralyse für Wirkungen der Colica saturnina hielten, blieben sich freilich nur consequent, wenn sie diese Zufälle mit in die Definition der Kolik einschlossen. Da aber heut zu Tage, wie wir schon gezeigt haben und am passenden Orte noch zeigen werden, alle diese durch Blei bewirkten Zufälle besondere Krankheiten ausmachen, die einen gemeinschaftlichen Ursprung haben, so können sie nicht als Definitionsbegriffe eines von ihnen dienen, deren Begleiter sie oftmals nur sind.

Wollte man die Bleiintoxication definiren, so müfste man allerdings die Kolik, Paralyse, Arthralgie und Encephalopathie erwähnen; allein hier haben wir ja blofs eine Form der Bleivergiftung, die Kolik, zu erklären.

B. *Synonyme.*

Die Autoren des Alterthums, die nur die in Folge von in den Magen gebrachten Bleipräparaten entstandene Bleikolik beschrieben haben, haben dieser Affection einen besonderen Namen gegeben. Jedoch sind von ihnen, wahrscheinlich durch Blei bewirkte, Koliken beschrieben worden, die mit der Colica saturnina die gröfste Aehnlichkeit haben, und die sie nach dem Be-

griffe, den sie sich von ihnen machten, und nicht nach der, ihnen unbekannten, specifischen Ursache, benannten.

So erwähnt *Paulus von Aegina* eine Colica pestilentialis, *Lepois* eine Colica serosa, *Milon*, *Citois*, *Cahagnasius*, *Sennert*, *Rivière*, *Craanen*, *Muys* eine Colica biliosa; *Schenke*, *Engalenus*, *Junken* eine Colica scorbutica, Benennungen, die dem vermeintlichen Ursprunge des Causalmoments entnommen sind.

Die Aerzte einer uns näheren Zeit, welche die Bleikolik in den Ländern, wo sie prakticirten, beobachteten, und bei den Autoren keine umständlichere Schilderung dieses Krankheitszustandes vorfanden, gaben der Kolik einen Namen nach dem Lande, indem sie dieselbe zu beobachten Gelegenheit hatten, daher die *Colik* von *Poitou*, von *Devonshire*, der *Normandie*, von *Madrid*. *Citois*, ein Arzt in Poitou, ist der erste, welcher eine ausführlichere Dissertation über jene Krankheit schrieb und den Vorschlag machte, sie Kolik von Poitou zu nennen, ein Name, der von den meisten Schriftstellern des siebzehnten und achtzehnten Jahrhunderts angenommen wurde.

Jedoch wollten mehre Autoren Varietäten in der Kolik von Poitou aufstellen, es wurde eine Colica vegetalis und mineralis u. dergl., je nachdem diese Affection durch Most, herbe Weine u. s. w. oder durch Bleipräparate hervorgerufen worden war. Die erste Varietät, die Colica vegetalis, ist nur ein symptomatischer Ausdruck der Bleikolik, deren wahre Ursache die Autoren nicht kannten, und die sie durch den Gebrauch schlechten Mostes oder Weines entstehen liefsen, weil sie die Verfälschung dieser Getränke mit Bleipräparaten nicht zu entdecken verstanden. Bisweilen verursachten diese so verfälschten Weine und Cider, wenn sie in grofser Quantität getrunken wurden, nicht blofs eine Bleikolik, sondern auch noch andere Zufälle, wie z. B. Dysenterie. Offenbar mufste die Vereinigung dieser beiden Affectionen eine von der einfachen und echten Kolik verschiedene Physiognomie darbieten; und man darf sich daher wohl nicht wundern, bei mangelnder chemischer Analyse, von einer Colica vegetalis, neben der Bleiintoxication, sprechen zu hören, ein Krankheitszustand, der durch eine Verbindung der Colica saturnina mit einer dem Bleie fremden Affection gebildet wird.

Die in Rede stehende Krankheit ist auch sehr oft *Kolik der Maler*, *Tüncher*, *Töpfer*, *Metallgiefser* u. dergl. genannt worden, je nachdem sie bei dem oder jenem Gewerbe mehr oder minder häufig bemerkt wurde.

Da die Namen *Colica pictonum* und *Colica pictorum* einige Aehnlichkeit haben, so haben mehre Autoren die Bleikolik, Kolik von Poitou oder Colica pictonum genannt.

Die französischen Namen *Colique de Poitiers* und *Colique des potiers* sind wegen ihrer Analogie sehr mit einander verwechselt

oder für identisch gehalten worden. Die Schriftsteller dagegen, welche sie für zwei verschiedene Krankheiten ansehen, wollen diese Benennung für nicht synonym anerkennen.

Einige Aerzte vor uns haben diese Affection auch *Metallkolik* genannt, in der Meinung, dafs andere metallische Substanzen, als die Bleipräparate ebenfalls diese Kolik erzeugen könnten. Allerdings existirt noch eine nicht durch Blei verursachte Metallkolik, es ist die durch Kupfer bewirkte, aber sie unterscheidet sich durchaus von der Colica saturnina.

Astruc, welcher das Rückenmark für den Sitz dieser Krankheit hält, schlug vor, sie Rachialgia saturnina zu nennen, welchen Namen *Sauvages* adoptirt hat.

In unserer Zeit bedient man sich zur Bezeichnung dieser Affection am gewöhnlichsten des Namens *Bleikolik*. Manche Autoren wünschten eine die Hauptsymptome der Krankheit andeutende Benennung: *Baglivi* z. B. nannte sie *Colica spasmodica; Camerarius*, *Colica paretico-epileptica; Henkel* will sie *Darmgicht*, *innere Epilepsie* genannt wissen.

Mérat nennt sie colique metallico-nerveuse, *Palais* Entérite métallique, indem beide dadurch die vermeintliche Natur des Uebels angeben wollen.

Die Spanier nennen die Bleikolik *Entripado*, die Engländer *mil reech*, die Deutschen *Hüttenkatze*, weil sie wie eine Katze in den Eingeweiden herumwühlt.

Jedenfalls ist der Ausdruck *Bleikolik* der entsprechendste, denn er gibt die Ursache und den Sitz der Krankheit an.

C. *Geschichtliches.*

Es dürfte sich schwierig positiv beweisen lassen, dafs die Bleikolik in den ältesten Zeiten, z. B. vor Hippokrates, gekannt war. Sicherlich existirte sie aber vor diesem Autor. Eine nur oberflächliche Berücksichtigung der heiligen und profanen Geschichtschreiber reicht hin, sich zu überzeugen, dafs die Kunst Bergwerke zu graben, Metalle, besonders Blei, zu reinigen und zu bearbeiten, bei allen Völkern und in allen Zeiten mehr oder minder bekannt war. Eben so wenig darf die Malerkunst bei den alten Völkern, wo die schönen Künste und die Industrie blühten, hier unerwähnt bleiben. Da sie die Farben sehr zweckmäfsig in Gebrauch zogen, so waren ihnen gewifs auch die, welche eine so allgemein verbreitete und nützliche Substanz, wie das Blei, liefert, nicht unbekannt. *Theophrastes*, indem er die Art beschreibt, sich zum Malen etc. Bleiweifs zu verschaffen, gibt zur Fabrikation dieses Präparates fast dasselbe Verfahren unserer Zeit. Da nun die Personen, welche sich mit solchen Arbeiten heut zu Tage abgeben, sich so leicht und häufig Kolik zuziehen, so läfst sich nicht einsehen, warum das nicht auch in grauer Vorzeit schon der Fall gewesen sein soll. So-

mit hat die Colica saturnina zu allen Zeiten bestanden, thun auch die Schriftsteller in den verschiedenen Epochen keine Erwähnung davon. Man hat zwar in unseren Tagen Krankheiten aufgefunden, die früher nicht gekannt waren, jedoch haben diese jedenfalls seit dem Beginne der Welt bestanden (Nephritis albuminosa etc.).

Mehre Schriftsteller glaubten diese Krankheit in folgender Stelle bei *Hippokrates* zu erkennen: „Der sich mit zu Tage Förderung der Metalle (ὁ ἐκ μεταλλων) beschäftigende Arbeiter empfand ein einschnürendes Gefühl in der Magengegend, seine Milz schwoll an, sein Bauch wurde hart, verstopft, mit Gas erfüllt; die Gewebe entfärbten sich, und das Leiden zog sich in das linke Knie, dann wieder in den Bauch und endete mit einer Krise.“ (*De morbo Epidemiorum* libr. IV. art. 20. edente *Foesio.*)

Auf einer anderen Stelle in den Werken des greisen Griechenarztes ersieht man zwar, dafs derselbe die adstringirenden Eigenschaften der Bleipräparate gekannt habe: „Wenn eine Wöchnerin von allzu reichlichen Blutausleerungen beunruhigt wird, so bringe man ein Suppositorium aus trockenem Eselsmist, *Mennige* und sorgfältig zerstofsenen Muschelschaalen ein.“ (De superfet. Sect. 3.) Aber die deleteren Eigenschaften der Bleimedicamente waren ihm wahrscheinlich unbekannt.

Nicander, der älteste Autor nach *Hippokrates*, dessen Werke auf uns gekommen, giebt in seinen Alexipharmaca eine ziemlich genaue Beschreibung der durch in den Magen gebrachte Bleipräparate veranlafsten Bleikolik. „Sobald man Lithargyrum und Cerussa eingenommen hat, wird man verstopft, die Winde häufen sich unter Geräusch mitten im Bauche und in der Nabelgegend an, und verursachen so heftige ziehende Schmerzen, wie sie in den wüthendsten Koliken empfunden werden; der Kranke läfst keinen Urin, fühlt eine brennde Hitze in seinen Gliedern und seine Farbe wird bleiern.“

In demselben, *Cerussa* betitelten, Artikel, erwähnt der griechische Arzt auch der durch die verschiedenen Bleipräparate erzeugten Paralyse. „Der also beunruhigte Mensch wird durch alle diese Leiden niedergebeugt, und endlich des Gebrauches seiner Glieder, die abfallen, verlustig.“

Obgleich *Celsus* der Bleiintoxication nicht gedenkt, so kennt er doch das Gefährliche der Anwendung von Bleipräparaten, auch räth er denen, die Bleiweifs verschluckt haben, ein Brechmittel zu nehmen. (*De re medica* lib. V.)

Dioscorides bezeichnet die aus der Einbringung von Blei in den Magen resultirenden Zufälle folgendermafsen: „Wenn Bleiweifs, Mennige, oder Bleiglätte in den Magen gebracht wird, so bemerkt man Singultus, Husten, Trockenheit der Zunge, Kälte an den Extremitäten, Hebetudo, Paralyse der Glieder,

Schwere im Epigastrium, sehr heftige Koliken, Schneiden in den Eingeweiden, unterdrücktes Harnen, welcher Harn eine Bleifarbe annimmt." Er räth zur Beseitigung dieser Zufälle, zu brechen, purgiren und die Steigerung der Uropoese an. Dioscorides sagt ferner, dafs die Mennige, welche die Metalle als Staub von sich geben, die Kehle der Arbeiter zusammenschnüre und dafs sich zu seiner Zeit jene Arbeiter vor dem Staube dadurch sicherten, dafs sie Blasen um den Kopf hüllten, die durchsichtig waren und vermöge deren sie demnach ohne Gefahr die Metalle unterscheiden und bearbeiten konnten. Wenig fehlte noch und Dioscorides hätte eben so gut die durch Bleiausdünstungen bewirkte Kolik als die durch in den Magen gebrachtes Blei hervorgerufenen erkannt. (Sectt. de alexipharmacis. Dioscorid. Sarac. interp. Vienn., 1598.)

Galen beschränkte sich, das über die fragliche Krankheit von Dioscorides Gesagte zu wiederholen und zu commentiren, auch beschrieb er eine besondere Kolik, welche von Citois und Anderen unter dem Namen der Kolik von Poitou und Colica vegetalis erwähnten sehr ähnelt und nur eine hinsichtlich ihres Ursprungs mifskannte Bleikolik zu sein scheint. (Meth. med. tom. VI.)

Aretäus gedenkt einer ganz eignen Colica melancolico-nervosa, welche der späterhin dem Bleie zugeschriebenen ungemein ähnelt. „Die Kranken, sagt er, schlafen nicht und verfallen, ihr Unterleib ist trocken und eingezogen, zuweilen entleeren sie runde, trockene, schwarz und gelblich durchstreifte Fäces; Urin geht fast keiner ab; die Hypochondrien sind mit Gas erfüllt; gegen diese Zufälle mufs man kräftige Purgantien anwenden. Oefter wird die Krankheit unheilbar, besonders wenn sich die Contraction der Nerven, die Paralyse und Epilepsie aussprechen." (Lib. I. de caus. et sing. morb. diuturn. und lib. II. de curat. morb. diuturn.)

Paul von Aegina erkennt wie alle eben angeführten Schriftsteller die übelen Eigenschaften des Bleies, der Mennige, des Bleiweifses und der Bleiglätte an. Die Beschreibung, welche er von den durch den inneren Gebrauch dieser Substanzen erzeugten Zufällen entwirft, kommt mit der von Dioscorides gegebenen ganz überein. (Lib. V. 60. De venen.)

In einem besonderen Capitel beschreibt Paulus Aegineus eine der von Galen geschilderten ganz ähnliche Kolik. Die meisten ihrer Symptome haben mit der jetzt Bleikolik genannten Krankheit grofse Aehnlichkeit.

Am Schlusse desselben Capitels findet sich die Geschichte einer epidemischen Kolik vor, die Citois für ein und dieselbe mit der in Poitou herrschenden hält. Jene Affection hatte sich zur Zeit des Paulus von Aegina wie eine Pest über ganz Italien

verbreitet. Bei vielen Individuen nahm sie ihren Ausgang in eine Paralyse der Extremitäten, bei anderen in Epilepsie und dann in den Tod. (Op. de re med. l. III., De morb. intest. plen. 149. — De resolut. ob. colic. dolor.)

Demnach sind die zwei Koliken, welche Paul v. Aegina beschreibt und deren Ursachen ihm unbekannt waren, absolut der durch in den Digestionsapparat direct eingeführtes Blei bewirkten ähnlich.

Aëtius giebt genau die krankhaften Wirkungen an, welche aus der Einbringung von Cerussa und Lithargyrum, die er zu den Giften rechnet, in dem Magen resultiren; die dabei von ihm erwähnten Symptome passen völlig für die Colica saturnina. „Man verspürt, sagt er, eine Schwere im Magen, und heftige, ziehende Schmerzen wie im Volvulus, die sich besonders in der Nabelgegend fixiren, dabei hat eine grofse Beklommenheit, eine allgemeine Aufregung statt; der Körper wird livid und erhält ein bleifarbenes Aussehen. Endlich werden diese brennenden Schmerzen auch in den Gelenken bemerkt und nimmt die Krankheit eine mifsliche Wendung, so erfolgt eine Paralyse der Extremitäten, es treten Delirien und convulsivisches Zittern auf.“ (Tetrabibl. I. IV. serm. IV.)

Auch *Rhazes* hat die übelen Wirkungen des Bleies gekannt. Er sagt: „Die Symptome, welche nach dem innerlichen Gebrauche des Lithargyrums entstehen, sind: Harnverhaltung, Constipation, Verdickung der Zunge, Schmerzen im Körper und Paralyse der Extremitäten. Dieser arabische Arzt empfiehlt die Verabreichung drastischer Emetica und Purgantien, wenn die Zufälle heftiger werden. (Op. parva. Abul-Zachar u. s. w. Tract. lib. VIII.)

Ali-Abbas meint, dafs diejenigen, welche Bleiweifs verschluckt haben, von Bauchschmerzen, Husten, Singultus und Gliederlähmungen befallen werden. Nach ihm lassen sich diese Zufälle durch starke Emetica und Purgantien beseitigen. (Theor. lib. IV. cap. 35.)

Derselbe Heilkünstler beschreibt noch eine andere Kolik ohne Fieber, die er einem gypsartigen und flatulenten Humor zuschreibt und in folgenden Symptomen besteht: „heftige Schmerzen in den Gedärmen, wie wenn man sie mit einem Trepan durchbohrte, intensives Ziehen, schleimiges Erbrechen, sehr eingezogenen Bauch, behinderte Stuhlentleerung.“ An einem anderen Orte sagt er, dafs sehr oft, wenn die Krankheit sich durch Krisen entscheide, der Kolik Schmerzen und Paralyse in den Gliedmafsen folge. Ali-Abbas findet eine vollkommene Aehnlichkeit zwischen dieser und der von Paul v. Aegina die epidemische, genannten Kolik. (Cap. 27. De colica etc.)

Avicenna ist unter den arabischen Autoren derjenige, der

die Bleikolik am umständlichsten beschreibt; er hat alles was die Griechen vor ihm über diese Krankheit gesagt, vereinigt. Gleich seinen Vorgängern hält er diese Affection nur für die Folge der Einbringung von Bleipräparaten in den Magen, deutet jedoch auch an, dafs sie sich durch Ausdünstungen dieses „*rohen*“ Metalls entwickeln könne. Er gibt die Erscheinungen der Kolik folgendermafsen an: „Verdickung und Trockenheit der Zunge und des Schlundes, Gefühl von Schwere im Magen und Darmkanale, jeweilige Schmerzen, die denen im Ileus ähneln, Constipation, bisweilen Abweichen, unter grofser Anstrengung vor sich gehende Excretion harter Fäces, Harnverhaltung; kurzer Athem, fast Erstickungsnoth, bisweilen Epilepsie und Paralyse.“ (Lib. IV. fen. VI. Tract. I.)

Unmöglich läfst sich hier die Bleikolik verkennen und es ist zu bewundern, dafs diese Beschreibung nicht damals eine Erkenntnifs dieser Krankheit bewirkt hat.

Sodann schildert Avicenna vor dieser Beschreibung noch eine ganz besondere Kolik, welche die Autoren der späteren Jahrhunderte für eine Colica vegetalis halten. Diese „trockene Kolik“ des arabischen Arztes kommt von einem Mangel an Darmschleim und der Verhärtung der Fäcalstoffe, welche Folge der ersteren ist. Uebrigens gleicht die Beschreibung dieser Krankheit derjenigen der Kolik, die Paul von Aegina geliefert, ganz und gar und man findet darin alle Symptome der Bleikolik. Avicenna räth gegen dies Uebel heftige Purgantien, die nach dem Intensitätsgrade der Affection wiederholt werden sollen. (Lib. III. fen. XVI. Tract. III. cap. VI.)

Diese Begriffe liefert das Alterthum über die Colica saturnina und die anderen Formen der Bleiintoxication. Die griechischen, lateinischen und arabischen Autoren kannten auf eine positive Weise die durch Einführung von Bleipräparaten in den Magen hervorgebrachte Kolik. Was die Bleieinhauchung betrifft, so war ihnen ihr so mächtiger Einfluſs zur Erzeugung der Bleikolik unbekannt. Dioscorides und Avicenna haben diesen Einwirkungsmodus des Bleies blofs geahnt. Da die Kolik in Folge des inneren Gebrauchs der Bleipräparate nicht häufig verursacht wurde, so darf es nicht nur nicht befremden, dafs die Alten uns nur eine beschränkte Beschreibung dieser Krankheit hinterlassen haben, sondern wir müssen noch ihren Scharfsinn bewundern, mit welchem sie bei einer so geringen Anzahl vorgekommener Fälle uns über die Symptome, Ausgänge und Behandlung dieser Affection Belehrungen ertheilen.

Uebrigens möchten wir die von Galen, Paul v. Aegina, Aretäus, Ali-Abbas und Avicenna beschriebenen Krankheitszustände für Bleikoliken halten. Sehen wir doch eine fast vollständige Uebereinstimmung in den Symptomen, dem Laufe, der Dauer,

dem Ausgange und der Behandlung dieser Kolik und der Bleikolik. Lag ihnen etwa eine verschiedene Ursache zu Grunde? Das möchten wir schwerlich annehmen; denn wir treffen auch heut zu Tage keine den durch Blei erzeugten ähnliche Krankheiten mehr an. Ist es nicht wahrscheinlich, dafs diese Koliken Individuen heimsuchten, welche in Bergwerken arbeiteten oder sich der Malerei oder dergl. gewidmet hatten? Da die Alten nicht daran dachten, dafs sich während diesen verschiedenen Beschäftigungen Bleipartikelchen losstofsen und in Dunst- oder Staubgestalt in den Organismus eindringen und dort die erwähnten Zufälle veranlassen könnten, so konnten sie unmöglich das Blei für die Ursache dieser Koliken ansehen. Mithin mufsten sie eine unbekannte Ursache zur Erklärung dieser Symptomengruppe, dieses vollständigen Ausdrucks der Bleikolik, ausfindig machen.

Es scheint, als habe man im Alterthume die Betrügerkunst, den Wein und Cider mittelst Lithargyrum und anderer Bleipräparate zu verfälschen, nicht gekannt. Aber Cato, Plinius, Palladius, Columella u. A., lehren uns, dafs die Griechen, Römer und andere Völker die Gewohnheit hatten, den Weinbeersaft in bleiernen Gefäfsen zu kochen, um einen Syrup zu gewinnen, den man je nach seiner durch das Feuer bewirkten Concentration caraenum, sapa, defrutum nannte. Dieser also erhaltene Syrup oder gekochte Wein wurde dann mit Wein vermischt, um den letztern zu conserviren, angenehm zu machen und seine saure Gährung zu verhüten. Dieser Gebrauch war allgemein verbreitet, und wurde, da er für unschädlich angesehen wurde, von den Philosophen empfohlen. (*Cato*, de re rustica cap. CVI. *Plin.* Nat. hist. lib. XIV. cap. XX. *Palladius*, Octob. tit. XVIII. *Columella.* De re rustica lib. XII. cap. XX.)

Die zum Sieden des Weinbeersaftes nöthige Hitze mufste einen Theil des metallischen Bleies, aus dem jene Gefäfse bestanden, oxydiren, und dieses Oxyd verhinderte freilich, indem es sich mit der Essigsäure des Weins verband, das Zustandekommen der sauren Gährung, aber es bewirkte auch, dafs diejenigen Personen, welche diesen Wein tranken, Plumbum aceticum verschluckten, und hin und wieder an Zufällen von Bleikolik litten.

Durch Columella erfahren wir ferner noch, dafs die Pächter gewöhnlich eine Bleiplatte in jedes Fafs legten, um die saure Gährung entweder zu verhindern oder doch zu verzögern, kurz, einem Scharfwerden des Weinbeersaftes vorzubeugen, denn es bildete sich Plumbum aceticum. (In loco citato.)

Demnach scheint es uns wahrscheinlich, dafs sich im Alterthume die Bleikolik bei den Weintrinkern mitunter entwickeln konnte, und dafs die damaligen Aerzte diese verfälschten Ge-

tränke theilweise als Ursache der auf mysteriösen Causalmomenten beruhenden Kolik hätten ansehen können, von der sie uns eine Beschreibung überliefern, die der der Bleikolik nahehin ähnlich ist.

Findet sich indessen auch ein unbedeutender Unterschied zwischen den Symptomen dieser auf unbekannten Ursachen beruhenden und denen durch Blei bewirkten Koliken vor, so darf man darüber nicht erstaunen, denn die Autoren dieses Zeitalters beschrieben das Beobachtete nicht so genau, wie es in unsern Tagen geschieht.

Vom zwölften bis sechzehnten Jahrhundert, also im Mittelalter, erwähnen mehrere Schriftsteller die Bleikolik in den Werken der allgemeinen Heilkunst, doch wurde sie auch monographisch erörtert oder berücksichtigt. *Nicolas Nicole* (serm. V. tract. VIII. cap. XI. und serm. III. cap. V., 1412), *Joh. Mich. Savonarola* (Practic. tract. VI. cap. XVI. 1430), *J. Arculan* (In pract. med. apud Forestum, 1480); *Alexander Benedict* (1496) haben dem, was griechische und arabische Aerzte uns gemeldet, nichts Neues hinzugefügt. Dasselbe gilt auch von *Dulaurent* (1500), *Andernach* (1532), *Trincarellius* (1550), *Leon Joachim* (1550), *Volcher Coeter* (1553), und die wir hier blofs der chronologischen Uebereinstimmung wegen erwähnen.

Fernel theilt uns eine sehr interessante Krankengeschichte von einem Maler in Angers mit, der an einer Bleikolik und Paralyse litt: kam jedoch nicht auf die Ursache des Uebels, welche in dem Gewerbe des Kranken lag (*de Lue venerea* cap. VII.). An einem anderen Orte erwähnt dieser Autor noch eine Kolik, deren Ursache er ebenfalls nicht erkannt und deren Symptome sich sehr denen der Bleikolik nähern. (De Febribus, lib. IV. c. X.).

Zur Zeit *Hollerius'* (De morb. intern. lib. I. cap. XLI., De colico dolor.) kam die Bleikolik sehr häufig in der Bretagne vor.

Paracelsus, *Droet*, *Craton von Krafthein*, *Engalenus* gedenken der Bleikolik, ohne etwas Neues hinzuzufügen. Sehr oft beschreiben sie die Zufälle der Bleiintoxication, Kolik, Paralyse u. s. w., ohne sich der Ursache aller dieser Erscheinungen klar bewufst zu sein. Und wirklich wurden zu jener Zeit, als diese Autoren schrieben, die Bleipräparate sehr stark als Arzneimittel gebraucht. So sagt *Paracelsus: Saturnus purgat febres!*

Im siebenzehnten Jahrhunderte endlich erschienen mehrere Dissertationen über die Colica saturnina, die, wie wir gesehen haben, bis zu dieser Zeit kaum aus einigen dunkeln Stellen mehrerer Autoren sich erkennen liefs. Dabei gingen diese Stellen in den grofsen Werken gleichsam verloren, und der grofse Haufe der Aerzte kannte sie nicht.

Die famose Diatribe von *Citois* über die Kolik von Poitou erschien am Anfange des 17ten Jahrhunderts: De novo et populari apud pictones dolore colico-bilioso Diatriba. Poitiers 1616.

In derselben findet man gröfstentheils die Symptome der Bleikolik und die Indication der functionellen Störungen des Cerebro-spinalnervensystems, welche oft gleichzeitig mit der Kolik auftreten (Paralyse, Gliederschmerzen, Convulsionen, Epilepsie, Delirium, Amaurose u. s. w.) beschrieben. Die Verschiedenheit einiger noch dazu unwichtigen Phänomene und die Abwesenheit mancher Symptome in dieser Dissertation reichen nicht zu der Annahme hin, dafs die Aetiologie dieser Krankheit eine andere als die der Bleikolik sei. Das Nichtwiedererscheinen dieser epidemischen Kolik in Poitou und ihre Abwesenheit in unserer Zeit, lassen glauben, dafs die Kolik, welche *Citois* beschrieben, und deren Ursache er in dem Gebrauche der sauren, harten und herben Weine fand, eine Krankheit war, die durch mit Bleipräparaten verfälschte Weine erzeugt worden; denn jene Verfälschung war damals an der Tagesordnung *). Die anfangs eingetretene Diarrhöe und Fieberbewegung lassen sich vielleicht auch auf den unmäfsigen Genufs dieser schlechten Weine von Poitou beziehen, wobei die anderen Zufälle als das Resultat einer Bleiintoxication zu betrachten sind. *Citois* kannte die Ursache der Bleikolik nicht, und ist es daher nicht wahrscheinlich, dafs er alle bei Malern, Töpfern, Bleibergwerksleuten etc. angetroffenen Fälle von Bleikolik für Beispiele der Kolik von Poitou angesehen haben dürfte?

In sehr vielen Schriften und Dissertationen, welche über die Colica saturnina nach dem *Citois*'schen Werke erschienen, bediente man sich zur Bezeichnung der Bleikolik des Namens Kolik von Poitou, in Betracht der Aehnlichkeit, ja der Identität zwischen den beiden Krankheiten.

Cahagnasius hat in seiner Fieberabhandlung ein ganzes Capitel mit der Ueberschrift: *De colica pictaviensi*, der Bleikolik gewidmet (1616).

Charles Lepois hat uns die Geschichte einer ganz besondern Kolik hinterlassen, von welcher die Religiosen der Abtei Beaupré im Jahre 1618 befallen wurden (Tract. Pisonis de morb. seros.). Die Ursache dieser Krankheit war unbekannt, ihre Gehirn-, Rückenmarks- und Abdominalsymptome zeigen eine sehr grofse Aehnlichkeit mit denen einer Bleiintoxication.

Stockhausen, der in einem an Bleibergwerken reichen Lande

*) Der Gebrauch, den Wein mittelst Lithargyrum zu verfälschen, bestand schon lange vor der Veröffentlichung der *Citois*'schen Schrift. Seit 1487 stöfst man auf Bekanntmachungen deutscher Kaiser gegen diesen in Rotenburg, Freiburg, Frankfurt u. a. vorgekommenen Betrug. Auch in andern Ländern Europa's war diese Verfälschung gäng und gebe.

practizirte, machte zuerst bekannt, dafs die Bleikolik von Poitou, und die vieler Autoren, durch Bleidunst oder Partikelchen, die sich von den Präparaten dieses Metalles losstofsen, erzeugt werde. Nach der Herausgabe seines merkwürdigen Werkes wurde die Bleikolik eine *weit häufiger als früher vorkommende Krankheit. Warum?* Weil die Symptome besser erkannt und die Ursache entdeckt war, und die Aufmerksamkeit der Aerzte nun unablässig auf sie gelenkt blieb. *Stockhausen* hat uns sehr schätzbare Aufklärungen über verschiedene Operationen der Bergwerke, die zur Entwickelung der von ihm ziemlich genau geschilderten Kolik beitragen, mitgetheilt. Der bei dem Bleibergwerke in Goslar angestellte Arzt bezeichnet, wie wir später sehen werden, noch mehrere andere Zufälle der Bleiintoxication. (De Lithargyrii Fumo, noxio, morbifico ejusque metallico frequentiori morbo vulgo dicto Hütten-Katze. Goslar 1656.)

Joh. Jacob Wepfer, der um die Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts lebte, richtete ein Schreiben an die Würtembergsche Regierung, worin er von einer Kolik spricht, die von Paralyse begleitet und durch mit Lithargyrum verfälschte Weine, um sie trinkbar zu machen, erzeugt werde (Misc. nat. curios. ann. 1671). *Wepfer* ist der erste Autor, welcher die Ursache dieser Koliken, welche durch mit Bleipräparaten sonst so häufig verfälschte Weine entstehen, erkannt hat.

In den Werken von *Thomas Burnet*, herausgegeben von *Daniel Paerarius*, findet man besondere Beobachtungen und allgemeine Betrachtungen über die Bleikolik (Thesaurus Thomae Burneti, lib. 3. sect. 48. subsect. 13.).

Lazar. Rivière, *Sydenham*, *van Helmont*, *Willis*, *Junken*, *Craanen*, *Muys*, *Baglivi* u. A. haben in ihren Werken über andere Krankheiten im Vorübergehen auch der Colica saturnina gedacht.

Im achtzehnten Jahrhunderte wurden von allen Seiten, wenn auch unter sehr verschiedenen Namen, Abhandlungen über die Bleikolik veröffentlicht, die ihren Autoren Ruhm und einiges Licht über die bislang noch tief dunkele Krankheit brachten.

Wir erwähnen nur *Biancus*, *Calmeth*, *Moursousmith*, *Theod. van Zelst* und *Boerhave*, die alle Einiges über diese Krankheit gesagt haben, und kommen dann zu *Henkel*. Dieser schildert in seiner Pyritologie diejenigen Krankheiten umständlich, welchen die Bleischmelzer unterworfen sind, und analysirt die verschiedenen Arbeiten, welche besonders zu dieser Krankheit, der er den Namen *Kolik der Schmelzereien*, *der Schmelzer* giebt, disponirt machen. *Henkel* gebührt das Verdienst, durch die Erfahrung dargethan zu haben, dafs lediglich das

Blei und seine Compositionen die Colica saturnina erzeugen. Uebrigens hat die Beschreibung der Kolik, welche dieser Schriftsteller liefert, ungemeine Aehnlichkeit mit der von *Stockhausen*, und es läfst sich die erste eigentlich für eine Copie der zweiten erklären.

Dehaen veröffentlichte **1745** eine Dissertation über die Bleikolik, die er *colica pictonum* nannte; und einige Jahre später gab er noch zwei andere Schriften darüber heraus (Diss. de colica pictonum, in ratione medendi t. II. — De colica pictonum cap. II. t. I. — De col. pict. t. V.).

Dehaen's Arbeiten über die Bleikolik sind, wenn auch manches zu tadeln sein möchte, höchst merkwürdig. Wo findet man in den dem unsern vorangehenden Jahrhunderten eine genauere und vollständigere Beschreibung der Krankheit, als in den Schriften des Wiener Arztes? Hinsichtlich der Aetiologie über diese Affectionen lernen wir freilich durch seine Untersuchungen nichts, und seine Erörterungen selbst sind ungenau. Aber berücksichtigt man die Zeit, in der *Dehaen* schrieb, so verdient er nicht nur keinen Tadel, sondern grofses Lob.

Huxham hat fast gleichzeitig mit *Dehaen* eine Kolik beschrieben, die in Devonshire epidemisch ausgebrochen war und deren Symptome ganz und gar mit denen der Bleikolik und den andern Bleivergiftungsformen übereinkommen (Huxham's Abhandlung über d. Fieber **1745**). Mehrere englische Aerzte und Chemiker, unter andern *Backer*, haben durch zahlreiche und bündige Versuche bewiesen, dafs diese Krankheit durch den Genufs des mit Bleipräparaten vermischten Ciders erzeugt worden, was entweder von den Instrumenten, mit welchen dies Getränk zubereitet, und den Gefäfsen, in denen es aufbewahrt worden, oder von einer directen Verfälschung mit Blei, herrührte (s. Ursachen).

Backer hat auch mehrere interessante Abhandlungen über die Ursache der Bleikolik den *Transactions* des medicinischen Collegiums zu London einverleibt.

Weifsmann und *Zeller* haben eine Dissertation über die Bleikolik verfafst, welche vieles Interessante hinsichtlich der Aetiologie dieser Krankheit enthält (Docimasia, signa, causae et noxa vini lithargyrio mangonisati etc. in Haller's Disput. t. III.). Diese deutschen Aerzte haben mit grofser Sorgfalt die Bleikolik und andere analoge Krankheitszustände, welche von der Anwendung des Lithargyrums und sonstiger Bleipräparate zur Verbesserung des Geschmackes der Weine herrühren, näher erwähnt. Allein sie haben auch eine Masse von organischen Störungen auf Rechnung der Bleieinwirkung gebracht, die der letzteren ganz und gar fremd sind.

Ilsmann ist der Autor einer ebenfalls höchst anziehenden

Inauguralabhandlung, die, wenn auch mitunter sehr ins Kleinliche gehend, dennoch verschiedene Operationen erörtert, welche in den Bleiminen statthaben und Kolik erzeugen können. Dabei giebt dieser Schriftsteller einen allgemeinen Begriff über fast alle Zufälle, die den Organismus nach einer Bleiintoxication befallen. Er hält sich besonders bei Colica saturnina auf, und beschreibt diese ziemlich umständlich, jedoch etwas confus (De colica saturnina metallurgorum disputatio, Goettingae 1725 in Haller's Disputat. t. III.).

Astruc suchte in einer Abhandlung, welche zu ihrer Zeit ein besonderes Aufsehen machte, darzuthun, dafs die Kolik von Poitou oder die Colica saturnina eine Rachialgie gewesen sei. Dieses Schriftlein verdient wohl kaum die ihr damals gezollten Lobeserhebungen. Sie besteht aus einer Reihe theoretischer Raisonnements, welche bestimmt sind, des Verfassers Ansicht über den Sitz und die Natur dieser Krankheit festzustellen; er nimmt an, dafs die Kolik von Poitou sich durch dem Blei fremde Ursachen, z. B. durch einen Schlag oder Stofs auf das Rückenmark, zu entwickeln vermöge, und zuletzt preis't er den Aderlafs (Ergo morbo, colica pictonum dicto, venaesectio cubito, 1751, in Haller's Disput. t. III.).

Die einige Zeit nach der Astruc'schen erschienene Dissertation von *Dubois* genofs ebenfalls einer grofsen Celebrität. Sie ist eine Frucht der Phantasie und ruht auf keiner eigenen Beobachtung von Seiten ihres Autors. Neben ihrem schwülstigen Style bietet sie durchaus nichts Belehrendes oder Neues dar. Der Autor malt mit poetischem Farbenschiller die Leiden der Kupferarbeiter von Villedieu-les-Poêles, denn er schreibt irrthümlich dem Kupfer die Bleikolik zu; hätte er aber die von ihm besprochenen Anstalten besucht, so würde er sich überzeugt haben, dafs die Arbeiter in Villedieu-les-Poêles sich gleichzeitig mit Kupfer und mit Blei beschäftigen und dafs das letztere Metall allein die Colica saturnina verursache. Die Arbeiter, welche nur Kupfer graben, werden niemals von den durch Bleiintoxication hervorgerufenen ähnlichen Zufällen heimgesucht. Endlich preiset *Dubois*, der Arzt der Charité, mit Enthusiasmus das in dieser Anstalt beobachtete Heilverfahren gegen die Colica saturnina an (Non ergo colicis figulis venaesectio, in Haller's Disput. t. III.).

Bordeu gab einige Jahre später eine Abhandlung unter dem Titel heraus: Recherches sur le traitement de la colique métallique etc. (Oeuvres complètes t. II.), welche nur eine unabsehbare Kette von Erörterungen ist, die da beweisen sollen, dafs das in der Charité beobachtete Heilverfahren gegen die Bleikolik wegen seiner Gefährlichkeit zu verlassen und die antiphlogistische Methode vorzuziehen sei. Diese Schrift bildet eigent-

lich nur eine fortwährende Diatribe gegen die Abhandlung von Dubois und eine pompöse Anpreisung der Astruc'schen Dissertation.

Bordeu's Schriftchen ist mit einer Masse von, dem eigentlichen Gegenstande ganz fremden, Episoden durchwebt. Der Autor erzählt darin nur das von der Bleikolik, was er von seinen Collegen gelernt hat. Sodann will er die entzündliche Natur dieser Krankheit und die Nothwendigkeit, sie antiphlogistisch zu behandeln, beweisen und führt zu diesem Behufe zehn Krankengeschichten aus den Registern der Charité vor. Dürfte es möglich sein, mit solchen zerfetzten Krankengeschichten die Natur und Therapie dieser Krankheit zu erklären? Somit halten wir diese Arbeit Bordeu's für ganz unbedeutend und des Verfassers unwürdig.

Tronchin gab im Jahre **1756** zu Genf eine Abhandlung über die Kolik von Poitou heraus. Sie rechtfertigte den Ruf des Verfassers nicht und ist kaum mittelmäfsig. Alle unter dem Namen *Koliken* begriffene Krankheiten, welcher Art sie auch seien, sind darin bunt durch einander geworfen. Tronchin nimmt eine Maler-, rheumatische, scorbutische, Pflanzenkolik u. s. w. an, nach ihm bilden sie alle die Kolik von Poitou. Die Beschreibung der Symptome ist sehr unvollständig und das über die Behandlung dieser Krankheit Gesagte thut dar, dafs der Autor nur sehr wenig Fälle von dieser Affection gesehen hat und sich sehr viel darauf zu Gute thut. *Bouvart* verfafste über das *Tronchin*'sche Werk eine verdiente, jedoch etwas allzu herbe Kritik (Examen d'un livre ayant pour titre: Tronchin, de Colica pictonum, par un médecin de Paris. in 8° **1758**).

Combalusier erwähnt **1761** in seinen Observations et réflexions sur la colique de Poitou, ou des peintres etc., die Kolik und andere Formen der Bleiintoxication, von welchen mehrere Familien befallen wurden, die Brod gegessen hatten, das in einem Ofen, der mit einem mit Blei- und Kupferfarben vermalten Gitterwerk geheizt worden, gebacken war. Mit Unrecht schreiben einige Autoren dem Kupfer diese Zufälle zu, da niemals eine Colica saturnina nach Einführung von Kupferpräparaten in den Magen beobachtet worden.

Gardane hat Stockhausen's Schrift, die bisher wenig verbreitet war, in's Französische übersetzt und mit scharfsinnigen Noten begleitet. Später gab er noch Recherches sur la colique métallique, Paris **1768**, heraus, worin er ein Verzeichnifs der Arbeiten bei den Alten über diese Krankheit anführte und die von **1755** bis **1767** in das Charitéspital gebrachten Bleikolik-Kranken namhaft machte. Endlich bekämpfte er Dehaen's Ansicht von der trefflichen Wirkung der Antiphlogose in der Bleikolik und empfahl die Charitéheilmethode.

Bonté, Arzt in Coutances in der Normandie, hat in das alte Journal de Médecine mehrere lesenswerthe Aufsätze über die Kolik von Poitou einrücken lassen; er unterscheidet zwei Arten derselben, eine metallische und eine vegetale. Nach ihm unterscheiden sie sich blofs durch ihre Ursache, denn ihre Symptome und Behandlung sind fast dieselben. Bonté's Werk gehört zu den bessern über diese Affection, in ihm sind die Symptome der Colica metallica sehr genau analysirt und mehrere Punkte sind recht lichtvoll erörtert worden. Uebrigens liefert Bonté keine chemische Analyse des normannischen Ciders, die sonst eine sogenannte vegetale Kolik erzeugten, welche Kolik mit der Colica saturnina die gröfste Aehnlichkeit hat.

Stoll hat im zweiten Theile seiner Ratio medendi ein ganzes Capitel der Bleikolik gewidmet. Dies Werk des grofsen Wiener Klinikers ist seines Autors würdig. Durch den bedeutenden Ruf Stoll's mufste diese Abhandlung Denen empfohlen sein, die nach ihm über diesen Gegenstand schrieben, und dennoch erwähnen sie diese nicht. Stoll giebt zu, dafs nur das Blei die Colica saturnina erzeugen könne und Alles, was er über diese Affection sagt, ist sehr genau. Dann weist dieser berühmte Arzt darauf hin, welchen glücklichen Einflufs das Opium in der Behandlung der Bleikolik ausübe, empfiehlt jedoch gleichzeitig Brech- und Purgirmittel.

Luzuriaga hat über die Kolik von Madrid eine Dissertation verfafst, die sich in den Memoiren der Academie dieser Stadt vorfindet (Dissert. medica sobro et Colico Madrid, por el doctor don Ignatio Maria Ruiz de Luzuriaga, Madr. 1796). Dieser Arzt, welcher in seinem Vaterlande einen grofsen Ruf geniefst, schrieb diese Krankheit dem durch Bleipräparate verfälschten Weine der Halbinsel und dem Gebrauche solchen Kochgeschirres zu, das mit schlechtem Bleie gelöthet war und welches letztere sich mit den Speisen vermengte. — Später gaben *Thierry*, *Larrey*, *Coste*, *Pascal* Memoiren über diese Krankheit heraus, als deren einzige Ursache sie nur die Bleieinwirkung erkannten. Jedenfalls haben die Symptome der Madrider Kolik sehr grofse Aehnlichkeit mit denen der Colica saturnina.

Desbois hat im zweiten Bande seiner Matière médicale einen Artikel über die Bleikolik, die den scharfsinnigen Beobachter verräth. Derselbe hatte als Arzt der Charité die beste Gelegenheit, diese Affection genau zu beobachten; und er hat uns sehr schätzbare Aufsätze darüber hinterlassen.

Wir kommen nun zu unserem Jahrhundert. Mérat schrieb 1804 eine Dissertation sur la colique métallique (Thèses de la Faculté de médecine de Paris).

Später 1812 gab derselbe an neuen und zahlreichen Beobachtungen reiche Autor seinen Traité de la colique metallique

heraus. Diese Schrift verdient das ihrem Verfasser gezollte Lob. Zur Zeit, als Mérat schrieb, waren die Aerzte noch nicht hinlänglich von der Nothwendigkeit durchdrungen, die Beschreibung der Krankheiten einzig und allein auf zahlreiche und streng und genau beobachtete Thatsachen zu basiren. Unser Autor bemerkte bald, dafs man nur ein gutes Buch schreiben könne, wenn man es mit am Krankenbette gesammelten Beobachtungen versehe. Läfst heut zu Tage Mérat's Schrift Manches zu wünschen übrig, so darf man es dem Autor wohl nicht zur Last legen, da seit der Veröffentlichung jener Schrift die Heilwissenschaft ungemeine Fortschritte gemacht hat, und es nur wundert, wie hinsichtlich der Bleikolik verhältnifsmäfsig so wenig gethan worden.

Andral hat in seiner Clinique médicale zwölf Fälle von Bleikolik, mit andern Formen der Bleiintoxication verbunden, angeführt. Dieser berühmte Arzt knüpft sehr scharfsinnige Bemerkungen daran und beleuchtet den Gegenstand in philosophisch-kritischer Weise.

Palais schrieb 1825 eine Abhandlung: Traité pratique sur la colique métallique. Der Titel entspricht nicht dem Inhalte des Werkes. Es ist eigentlich nur eine Reihenfolge von sehr unvollständig und ungenau beobachteten Krankheitsfällen, womit die Vorzüglichkeit der antiphlogistischen Heilmethode dargethan werden soll. Uebrigens enthält diese Arbeit nichts Neues und Beachtenswerthes.

Die Artikel: Colique de plomb im Dict. des Sciences médicales von *Pariset*, in den beiden Dict. de Médecine von *Chomel* und *Blache;* im Dict. de médecine et de Chirurgie pratiques von *Bouillaud* und das Compend. de médecine pratique von *de la Berge* und *Monneret* enthalten einen kurzen Ueberblick des Materials, was die Wissenschaft über diese Krankheit zu der Zeit, als diese verschiedenen Werke erschienen, besessen hat.

Mehrere Inauguralabhandlungen sind seit zwanzig Jahren den medicinischen Facultäten von Frankreich und andern Staaten vorgelegt worden, aber fast alle sind nur Wiederholungen oder Copieen der erwähnten Werke. Blofs zwei davon verdienen eine Ausnahme.

Die Dissertation von *Canuet* (Paris 1823, Thèse de Nro. 202.) enthält schätzbare Belege über die Einwirkung der Thieren in starken Dosen verabreichten Bleipräparate. Allein in solchen Fällen findet keine Kolik statt, sondern es treten inflammatorische Störungen als das Resultat einer solchen Vergiftung auf. Canuet sucht den entzündlichen Charakter der Bleikolik und den Nutzen der Antiphlogose zu beweisen.

In *Grisolle's* Thèse (Essai sur la Colique de plomb, 1835,

Paris, Nro. 189.) finden sich interessante Untersuchungen über mehrere Besonderheiten in der Bleikolik, und mittelst funfzig bei Bleiweifsarbeitern beobachteten Fällen von Kolik, versucht der Autor die numerische Methode bei der Beschreibung jedes Symptomes und dergl., anzuwenden *).

D. *Ursachen.*

Das Blei und seine verschiedenen Compositionen müssen wirklich in unsern Organismus eindringen, sollen sie die Colica saturnina, d. h. eine Krankheit hervorrufen, welche in einer eigenthümlichen Modification der mehr oder mindern von dem

*) Zur Vervollständigung der Literatur über die Bleikrankheiten führen wir noch folgende Schriften aus dem vorigen und jetzigen Jahrhunderte an. Fr. Hoffmann, Diss. de metallurgia morbifera, 1705; W. Wedel, Diss. exhib. aegrum, colica saturnina laborantem, 1712; M. Alberti, zwei Diss. de metallicolarum morbis, beide von 1721; Matthison, Diss. de vinis lithargyrio et colica paretico-convulsiva exhausta eorum oriunda, Greifsw. 1745; Büchner, resp. Brand, optima morbum saturninum sanandi methodus, 1748, desselben Diss de diversa colicani Pictonum curandi methodo, 1768; Ph. Ad. Boehmer, resp. Baerensprung, de methodo, paresin ex colica rationi convenienter curandi, 1762; Hillarg, in seinem bekannten Werke über die Krankheiten auf Barbadoes, daselbst ein eigner Abschnitt über die Töpferkolik; Th. Percival, Essays medical and experimental, 1773; Th. Alcock, the endemial Colic of Devonshire caused by a solution of lead in the cyder, Plymouth, 1769; Ralph Schomberg, treatise on the colica pictonum, London 1764; J. F. Poitevin, Oratio de Colica pictonum, Paris 1760; Jam. Hardy, Examination of the colic of Poitou and Devonshire, London 1778; Pockorny, Diss. de colica Pictonum, Vienn. 1777; Fourage, Diss. de colica Pictonum, Würzb. 1778; Bruggen, de colica vulgo sic dicta Pictaviensi, pro nova et singulari specie non habenda, Lugd. B. 1784; Armistead, Diss. de colica Dammoniorum, Edinb. 1781; Hook, philosoph. experiments and observations; Pfrye, Diss. de colica saturn., Edinb. 1786; Reid, Diss. de colica Pict., Edinb. 1786; Prendergast, Diss. de eadem, Edinb. 1786; Pott, Diss. de eadem, Edinb. 1793; Foersch, Diss. de colica spasmod. Picton. vulgo dicto, Lugd. B. 1790; Aasheim, de Colica Pict., Hafn. 1786; Laube, Diss. de colica saturnina, Francof. ad V. 1792; Barchewitz, Diss. praecipuae colicae pictonum species, earumque medelae, Frcf. 1793; Nissaeus, de nonnullis in Colonia Surinamensi observatis morbis, Harderv. 1791; Gendron, in Recueil period. de la Soc. de Santé à Paris, Nr. V.; Anton Fothergill, Cautions on Cyderwine prepared in copper-vesseis, on the poison of lead etc. Lond. 1790; Ludwig, Diss. de colica saturnina, Lips. 1800; Wolff, in Forchey's med. Ephemerid, 1. 2.; Ebell, die Bleiglasur des irdenen Geschirrs, als eine anerkannte Hauptquelle vieler Krankheiten, Hannov. 1794; Burger in Horn's neuem Archive, Bd. II.; Warren, in Lond. medic. Transact. Vol. II.; Gebel in Hufeland's Journal 1803; Michaelis und Sommer in Hufeland's Journal Bd. VII. und XIII.; Kletten, Diss. de Colica saturn., Wittenb. 1810; Reutter, Diss. de colica saturn. Lpzg. 1812; Clarus in den Annalen des klin. Instituts zu Leipzig I.; Günther in der mediz.-chirurg. Zeitung 1810; W. af Grubbens und Stockholms-Län, in den Abhandluugen der Gesellschaft schwed. Aerzte, Bd. V. Stockholm 1818; Kolwoddin, in denselben Abhandlungen, Bd. VII., 1820.

D. d. Bearb.

Punkte, wo diese Gifte zuerst eingewirkt haben, entfernten Organe besteht. Diese Substanzen werden, wenn sie sich zuvor auf irgend einen Körpertheil abgelagert, von den Kapillargefäfsen aufgenommen und dem Blute zugeführt, durch das sie in die Abdominalorgane gelangen, deren Verrichtungen sie auf eine gewisse Weise verändern müssen.

Die animalische Aufsaugung kann nur bei sehr getheilten, im Molecularzustande sich befindenden Körpern vor sich gehen. Mithin müssen die Bleipräparate, wenn sie absorbirt werden und die Kolik oder andere Bleikrankheiten hervorrufen sollen, ehe sie in den Organismus dringen, entweder vorher in Flüssigkeiten gelöst oder in sehr kleinen Partikeln getrennt sein, oder eine Dunstform angenommen haben.

Die Bleipräparate, mit Ausnahme des metallischen Bleies, sind in sehr vielen Flüssigkeiten aus dem Mineral-, Pflanzen- und Thierreiche, mehr oder weniger löslich. Sie reduciren sich sehr leicht zu einem sehr feinen Staube, der, wegen seiner Leichtigkeit, sich, besonders durch Luftzug, in der Atmosphäre verbreiten kann. Die Bleicompositionen besitzen nur eine geringe Fähigkeit an und für sich, sich in freie Dunstgestalt zu verwandeln; das metallische Blei allein scheint zu einer solchen Transformation geschickt zu sein. Aber sie können sich verflüchtigen, d. h. irgend eine mehr oder minder dichte Dunstform annehmen, wenn man sie unter gewissen Umständen Gas- oder Dunstströmungen aussetzt, und dann hat die Verbreitung der Bleimolekulen mit Hülfe eines flüchtigen Vehikels, und nicht an und für sich selbst, statt.

Zuweilen entsprechen die in den Wissenschaften gebrauchten Ausdrücke nicht deutlich genug dem damit verbundenen Gedanken. So mufste man ursprünglich unter dem Worte „*flüchtig*" jeden leichtern Körper als die Luft verstehen, der sich in der Atmosphäre verbreiten (flüchtig werden) kann, jedoch seinen ersten, festen Zustand beibehält. Man hat somit den eigentlichen Sinn des Ausdrucks „*Verflüchtigung*" verändert, indem man in der Chemie damit die Verwandlung eines festen oder flüssigen Körpers in Dunstzustand bezeichnet. Folglich können wir uns des Wortes „*verflüchtigen*" nicht bedienen, um die festen Bleipartikelchen, die sich in Staubgestalt der Atmosphäre mittheilen, anzuzeigen.

Die Theile, welche in mehr oder minder feinem Staub- oder Dunstzustande von den Bleipräparaten losgestofsen werden, haben den Namen Emanationen erhalten.

Die festen oder gasförmigen Bleimolekulen müssen, wenn sie mit den Aufsaugungsmembranen in Berührung treten, gleich allen andern dem Blei fremden Substanzen, vorher durch organische Flüssigkeit daselbst aufgelöst werden, ehe ihre Absorp-

tion stattfinden kann. Nur in Folge der Absorption sind die Bleimolekulen im Stande, die Colica saturnina zu veranlassen, und darin besteht eben der grofse Unterschied zwischen dieser Krankheit und jener inflammatorischen Vergiftung, die durch Einführung einer grofsen Menge von Bleipräparaten in dem Magen hervorgerufen wird. Im letztern Falle wird das Gift nicht absorbirt, es reizt die Membran, mit der es in unmittelbaren Contact getreten ist, kann sie entzünden und endlich zerstören. Dieser Zustand, der zu den Vergiftungen mittelst reizender oder corrosiver Substanzen zu zählen ist, darf uns hier nicht in Anspruch nehmen.

Das Blei, sammt allen seinen Compositionen, scheint fähig, die Colica saturnina hervorrufen zu können; wenigstens hat man allen Bleipräparaten, die bisher mit den Organen des Menschen in Contact gebracht wurden, diese Fähigkeit zugesprochen. Diese sind:

Das *metallische Blei* (Plumbum).

Blei-Oxyde. *Suboxyd* (nach Berzelius); *Protoxyd* (Massicot, Cerussa citrina); das *geschmolzene Protoxyd* (Bleiglätte); das *Protoxyd* und *Bioxyd* (Mennige).

Salze. *Boraxsaures Bleioxyd; Cerussa* (Bleiweifs); *Phosphorsaures Bleioxyd; Chromsaures Bleioxyd* (Pariser, Kassler etc. Gelb, Chromgelb); *Salpetersaures Bleioxyd; Plumbum aceticum* (Bleizucker); *Subacetas plumbicum* (Extract. saturni, mit Wasser verdünnt die *Aq. Goulardi*); *Plumbum hydrocyanicum*; *Kieselsaures Bleioxyd; Schwefelblei* (Plumbum sulphuratum); *Chlorblei* (Plumb. chlorat.).

Verbindungen des *Bleies* mit *Zinn*, *Antimon*, *Kupfer*, *Silber*, *Gold*.

Da die anderweitigen Bleicompositionen, wie das Plumbum oxydatum citrinum, das Molybdänblei, Jodblei, die Verbindungen des Bleies mit Selen, Arsenik, Eisen, Kali, Soda, Baryt, Strontian, Kalk und Oxalsäuren, nur künstlich erlangte Produkte sind und nicht benutzt werden, so findet sich der Mensch nicht in Verhältnissen, sie zu absorbiren und kann sich folglich durch sie keine Bleikolik zuziehen. Aber wären diese Substanzen in der Natur verbreitet, oder würden sie zu gesellschaftlichen Zwecken bearbeitet, so dürften auch sie unbezweifelt die Bleikolik hervorrufen.

Einige Autoren haben dem metallischen Bleie die Fähigkeit abgesprochen, die Colica saturnina zu verursachen. Diese Behauptung wird durch zahlreiche Thatsachen hinreichend widerlegt (wie später ersehen werden wird).

Ueberhaupt möchte es auch a priori zu bewundern sein, wie das Blei nicht die Kolik veranlassen solle, wenn alle Substanzen, mit denen es in Verbindung tritt, die Fähigkeit haben,

diese Vergiftung zu bewirken. Das metallische Blei verursacht *nur ziemlich selten* die Kolik, weil es bei den mit ihm vorgenommenen mannichfachen Bearbeitungen, weit weniger oft als seine Verbindungen zu Emanationen oder in der Luft verbreiteten Partikelchen reducirt wird, die günstigste und fast unumgänglich nothwendige Bedingung zur Entwickelung der Kolik bei den Arbeitern, d. h. bei den Individuen, die am öftersten von dieser Krankheit ergriffen werden.

Obgleich nun das Blei bisweilen im metallischen Zustande in den Organismus gelangt, so wird es dennoch vielleicht, ehe es von den Capillargefäfsen aufgesaugt wird, auf der Oberfläche der Schleimhäute in Oxyde, Salze, kurz, in lösliche Körper verwandelt, denn es scheint im metallischen Zustande nicht durch organische Flüssigkeiten aufgelöst werden zu können. Hat ein Oxyd oder ein lösliches Salz, aber mit einer unlöslichen metallischen Basis, eine Vergiftung bewirkt, so neutralisirt man diese Vergiftung, wenn man die Basis, d. h. das Metall, präcipitiren kann, wodurch man zu glauben veranlafst werden dürfte, dafs gewisse Metalle, wie z. B. das Kupfer und dergl., keine Gifte seien, sondern dafs blofs ihre Compositionen deletere Eigenschaften besitzen. Solche Gründe sind es, welche glauben lassen, dafs das metallische Blei vor seiner Absorption, um die Kolik zu erregen, an der von ihm berührten Oberfläche der Schleimhäute, auf Kosten der von ihnen abgesonderten Flüssigkeiten, erst in Oxyd oder Salz verwandelt werde.

Man hat bis auf die jüngste Zeit allgemein angenommen, dafs die Bleipartikelchen zur Verursachung der Colica saturnina auf der Oberfläche der Haut und der der Schleimmembranen der Digestions- und Respirationswege absorbirt werden können.

Sowohl die sich mit Bleipräparaten beschäftigenden Arbeiter, als auch die solchen Beschäftigungen ganz fern stehenden Personen können mit den Bleimolekulen in Berührung sein.

1. Absorptionswege des Bleies bei Personen, die sich nicht mit diesem Metalle beschäftigen.

a) *Absorption durch die Haut.*

Die geringe Thätigkeit der Hautaufsaugung und selbst die Zweifel einiger Physiologen über die absorbirende Fähigkeit der Haut dürften im ersten Augenblicke glauben lassen, dafs das Blei auf diesem Wege nur schwierig in den Organismus gelange, um die Bleikolik zu veranlassen. Mag jedoch auch die Epidermis eine Art Firnifs sein, welche den ganzen Körper bedeckt und ihn vor der allzu empfindlichen Berührung äufserer Agentien bewahrt, so steht es denn doch eben so fest, dafs sie von einer Unzahl kleiner Oeffnungen durchbohrt ist, die die Exhalationsprodukte, wie der Schweifs, austreten und sehr viele pulverförmige, flüssige und gasige Körper eintreten lassen. Ist

es nicht bekannt, dafs Einreibungen von Merkur, Alkohol, Opium, Aether u. s. w. unbehinderte Aufnahme in die Epidermis finden und dafs diese also absorbirten Substanzen in einer der Applicationsstelle mehr oder minder weiten Entfernung ihre Wirkungen äufsern? Warum sollte nun nicht auch die Epidermis die Fähigkeit haben können, Bleipräparate zu absorbiren? Sehr viele Autoren beweisen durch Beispiele, dafs sich die Bleikolik in Folge der Hautaufsaugung des Bleies manifestiren könne.

Hermann Conringius erzählt in einem an Stockhausen bezüglich seines Werkes über die üblen Wirkungen des Bleiglätte-Dunstes, geschriebenen Briefe folgende Thatsache: „Ich erinnere mich, vor zehn Jahren einen jungen Menschen von Stande geheilt zu haben, der, als er sich während der Hundstage zur Vertreibung einer bis dahin allen Mitteln widerstandenen Scabies die Nierengegenden und Gelenke mit vier Unzen rothem Lithargyrum frottirt hatte, kurz darauf sehr häufig in Krämpfe verfiel, Nachts an ungemeinen Schmerzen, ferner an Constipation, Harnverhaltung, beträchtlichen über den ganzen Körper verbreiteten Frostanfällen, Nauseen und heftigem Durste litt. Ich stand nicht an, diese gefährlichen Symptome den schädlichen Eigenschaften des Lithargyrums zuzuschreiben.“

Conringius hatte während seiner langjährigen Praxis keine Gelegenheit, die Bleikolik zu beobachten. Er gestand unumwunden, dafs er diese Affection nicht kenne und auf gut Glück den Schriftstellern glauben müsse, die über diesen Gegenstand geschrieben (P. 31). Wir mifstrauen der Genauigkeit eines solchen Beobachters, der sich blofs *erinnert*, *vor zehn Jahren* eine von ihm früher nie beobachtete Krankheit curirt zu haben. Wie kann man auch nach einer so langen Zeit alle Einzelnheiten einer Affection, die man früher nie bemerkt, so ganz genau im Gedächtnifs haben? Conringius schrieb im Jahre 1649, d. h. zu einer Zeit, wo die Colica saturnina fast noch gar nicht gekannt war, und somit konnte er sie nur aus Büchern studirt haben. Doch abgesehen von diesen Betrachtungen, sind die Symptome, die unser Autor erwähnt, die der Bleikolik? Gewifs nicht. In dieser Krankheit werden kein *brennender Durst*, *keine über den ganzen Körper verbreitete Frostanfälle* habituell bemerkt. Wo war der Sitz der Schmerzen? Constipation und Harnverhaltung in Verbindung mit den Spasmen, sind an und für sich allein nicht hinreichend, die Bleikolik zu charakterisiren. Weit eher mag die ganze Symptomengruppe einer Periode des Frostanfalles von einer Intermittens oder den consecutiven Nervenstörungen einer zurückgetretenen Scabies, als der Bleikolik angehören. Schliefsen wir daraus, dafs Conringius keine

Bleikolik in Folge von Einreibungen des Lithargyrums in die Haut beobachtet hat.

Widekind spricht von einer in Folge eines mit Bleiglätte versetzten Pflasters entstandenen Colica saturnina (In *Baldinger's* Magazin XI.).

Von Brambilla will eine Bleikolik nach Anwendung eines Lithargyrum enthaltenen Cosmeticums beobachtet haben (Memoiren der Josephinenacademie t. I. Wien 1787.).

Darf man solchen Thatsachen Zutrauen schenken, da ihnen alle Details fehlen? Anstatt eine vollständige Schilderung des Zustandes der Haut und anderer Antecedentien, so wie der Symptome jener sogenannten Bleikolik, findet man blofs das Urtheil oder vielmehr die Meinung des Autors, über die sich weder pro noch contra sprechen läfst.

Nach *Möglin* wurde eine feine Dame, die sich zur Verscheuchung des rothen Aussehens, der Bleiglätte bedient hatte, von Dyspnöe, Lypothimien, heftigen Bauchschmerzen, Brechbemühungen und Nauseen befallen (*Zeller's* Thesen). Aber sind das die charakteristischen Symptome der Bleikolik? Die erwähnten Krankheitsphänomene passen eben so gut auf eine Unsumme anderer Affectionen, als auf die Colica saturnina.

Christison, und nach ihm *Chomel*, *Blache* und *Grisolle*, haben einen Fall von Bleikolik citirt, den *Wall* in Folge von zweimal täglich wiederholten und zehn Tage lang gebrauchten Fufsbädern mit einer Auflösung von Plumbum aceticum, hat entstehen sehen. Die genannten Autoren zeigen an, dafs dieser Fall sich in den Trans. coll. Phys. of Lond. t. III. verzeichnet finde. Christison hat aber dies Citat auf die ungenaueste Weise von der Welt ausgezogen.

Seite 438 der angegebenen Schrift findet sich der von Christison beleuchtete Fall. Nicht von *Wall*, sondern von *Backer* wird er mit allen seinen Einzelnheiten erzählt. Während des Gebrauchs von Bleiessig-Bädern nämlich, bekam ein Kranker einen Anfall von Hemiplegie und Schmerzen auf einer Seite des Körpers, aber es *hatte nicht die geringste functionelle Störung in Bezug auf den Unterleib statt.* Offenbar läfst sich hier kein Zusammenhang der Ursache mit der Wirkung zwischen den Bleiessigbädern und den eingetretenen Zufällen ausfindig machen.

Aber Seite 435 dieser Annalen der brittischen Medicin enthält einen Fall von Bleikolik, welche durch die Application einer Bleisalbe auf eine der Epidermis beraubte Hautstelle verursacht worden, die wir am passenden Orte mittheilen werden.

Martin erzählt, *Roux* habe eine Dame an einer durch äufsere Anwendung des Goulardschen Wassers entstandenen Bleikolik behandelt (Thèse de 1829. Paris Nro. 117.). Um Näheres über diesen Fall zu erfahren, haben wir uns an Roux selbst

gewandt, und waren nicht wenig überrascht, von diesem alten Chirurgen der Charité wiederholt zu vernehmen, dafs er von dem Martinschen Falle gar nichts wisse, und dafs er niemals unter solchen Umständen Bleikolik habe auftreten sehen.

Da wir lebhaft wünschten, uns von der Genauigkeit der früheren Thatsachen oder vielmehr der von den Autoren verflossener Jahrhunderte aufgestellten und auch von unsern eigenen Behauptungen vollkommen zu überzeugen, so unternahmen wir zahlreiche Untersuchungen und Versuche, um zu erkunden, ob das mit Epidermis in Contact gebrachte Blei die Kolik hervorzubringen vermöge?

Täglich wird in den chirurgischen Abtheilungen der Pariser Spitäler eine ungeheure Menge Goulardsches Wasser zu Fomentationen oder zu einfachem äufserlichen Gebrauche verwendet, und dennoch haben uns alle betreffenden Chirurgen versichert, *niemals* die Colica saturnina in Folge der Anwendung dieses Extr. saturn. auf die mit Epidermis bedeckte Haut, entstehen gesehen zu haben. Dieselbe Antwort wurde uns bezüglich der so häufigen Anwendung der Streifen des mit Bleioxyd versetzten Diachylonpflasters. Ferner erkundigten wir uns bei alten und vielbeschäftigten praktischen Aerzten von Paris, die unter den mannichfachsten Umständen das Empl. diapalm. u. matris gebraucht haben, ob sie in Folge dieser topischen Mittel Zufälle von Bleikolik beobachtet hätten, alle ertheilten uns eine verneinende Antwort.

Wir selbst folgten mit gröfserer Aufmerksamkeit der Einwirkung der Bleipräparate enthaltenden Topika, haben jedoch niemals eine Kolik daraus resultiren sehen.

Die Schauspieler, welche sich doch täglich der Cosmetica (Schminke), worin Bleiweifs oder Mennige enthalten ist, bedienen, sind noch niemals von einer Bleikolik befallen worden, wie uns wenigstens die Pariser Theaterärzte versichert haben. Auch bei dem Bühnenpersonale selbst forschten wir in dieser Hinsicht nach und stiefsen nur auf negative Resultate.

Man wende uns hier nicht ein, dafs in allen diesen Fällen die Bleipräparate defshalb keine Intoxication verursachen könnten, weil sie in zu kleiner Quantität auf die Haut applicirt würden, denn dieser Einwand fällt in sich selbst zusammen, wenn man bedenkt, dafs einige Gran Bleizucker hinreichen, eine Vergiftung, wie die Kolik, hervorzubringen. Wird das Blei unter diesen Umständen absorbirt, was schwer bewiesen werden dürfte, so geschieht diefs doch von einer zu kleinen Dosis, um Bleikrankheiten zu erzeugen.

Wir versuchten die Zufälle der Kolik bei zwei Hunden und einem Kaninchen hervorzurufen, indem wir auf ihrer Epidermis verschiedene Bleipräparate applicirten. Nachdem wir die innere Schenkelparthie eines mittelmäfsig grofsen und bisher ganz gesun-

den Hundes abrasirt hatten, rieben wir in diese Stelle eine Salbe aus einer Unze Cerussa und einer Unze Fett ein. Acht Tage hinter einander wurden diese täglich viermal vorgenommenen Frictionen mit dieser Salbe fortgesetzt, so dafs jeden Tag eine Drachme Plumb. subcarb. verbraucht wurde. Das Thier frafs wie gewöhnlich und blieb ganz gesund. Als der Frictionsherd mit einer Auflösung von Schwefelkalium in Berührung gesetzt wurde, färbte er sich schwarz.

Bei dem anderen Hunde applicirten wir auf den vorher abrasirten Bauch ein handgrofses Emplastrum diapalmae, welches mit Hülfe von Diachylonpflasterstreifen und den ganzen Rumpf einnehmenden Compressen befestigt wurde. Da wir nach sieben Tagen durchaus keinen Zufall eintreten sahen, so legten wir auf die ebenfalls vorher abrasirte Brust ein Empl. matris. Auch dies zwölf Tage liegen gebliebene Pflaster brachte nicht die geringste Störung in der Gesundheit des Hundes hervor.

Bei dem Kaninchen endlich wurden auf dem rasirten Rücken und den inneren Schenkelparthien Einreibungen mit einer Salbe aus einer Unze Lithargyrum und einer Unze Fett dreimal täglich zwölf Tage lang, bis wohin die Salbe reichte, gemacht, doch liefs sich kein Symptom von Kolik bemerken. Hernach wurden die Schenkel des Kaninchens in eine Auflösung von Schwefelkalium gebracht und alsbald färbten sie sich schwarz.

Bei solchen vorhandenen, theils positiven, theils negativen Thatsachen, dürfte wohl die Wahl leicht sein. Welches Zutrauen kann man einfachen Behauptungen schenken, die Autoren verflossener Jahrhunderte zum Beweise, dafs das mit der Epidermis in Berührung gebrachte Blei die Colica saturnina erzeuge, aufstellten, wenn man sie der grofsen Zahl negativer Thatsachen gegenüberstellt, die von aufgeklärten Männern sorgfältig und zu einer Zeit beobachtet wurden, wo die Beobachtung mit strenger Aufmerksamkeit sich paart und wovon unsere lieben Vorfahren nichts gewufst haben?

Schliefsen wir demnach daraus, dafs die Epidermis die Aufsaugung des direct auf die Haut applicirten Bleies, oder doch wenigstens die Aufsaugung einer zur Erzeugung der Colica saturnina hinreichenden Quantität dieses Giftes behindert.

Kann die Kolik nicht durch die Aufsaugung des auf die Hautfläche gebrachten Bleies hervorgebracht werden, so scheint es, als könne sich diese Krankheit entwickeln, wenn die Epidermis zufällig von ihrer äufsersten Schicht entblöfst ist. Folgende Beobachtungen machen diese Ansicht wahrscheinlich.

In seinem Werke über die Gifte erzählt *Percival* einen Fall von einer, durch Application der Aqua Goulardi auf einer mit heifsem Wasser verbrannten Hautstelle verursachten Kolik. Jenes Medicament bestand aus einer Unze Plumbum aceticum

und zwei Unzen Wasser. Derselbe Autor hat noch mehrere andere Fälle von Koliken beobachtet, die durch mit Bleipräparaten versetzte Topika veranlafst waren, aber in allen Fällen sind die Medicamente auf Exutorien in Anwendung gekommen. Merkwürdig ist, dafs die Fälle von Koliken, die durch Application von Bleimitteln auf die unverletzte Haut verursacht wurden, welche Percival mittheilt, nicht *von ihm*, sondern von anderen Aerzten beobachtet wurden, ohne dafs diese darüber umständliche und genaue Angaben liefern.

Backer spricht von einer Bleikolik, die nach einer auf eine von der Epidermis entblöfsten Hautstelle des Schenkels gebrachten Salbe aus Calomel und Bleipräparaten entstand, welche Salbe in Folge einer Krankheit, allen Anzeichen nach, ein Pemphigus, verordnet worden war (a. a. O. p. 435).

Duchesne gedenkt eines Brauknechts, welcher sich mit siedendem Wasser die Haut in einer grofsen Ausdehnung verbrannt hatte und sie mit Bleicerat verband, worauf bald nachher alle Symptome einer Colica saturnina auftraten. Der Gebrauch des einfachen Cerats liefs alle Zufälle aufhören (Thèses de Paris 1827 No. 48.).

Im vorigen Jahre theilte *Tauflieb* aus Barr die Geschichte einer Bleikolik mit, die durch Diachylonpflasterstreifen, zur Bekämpfung eines grofsen fast das ganze Bein einnehmenden *Geschwüres* angewendet, verursacht worden war. Der Kranke hatte in elf Wochen vierundvierzig Quadratfufs mit Pflaster bestrichene Leinwand consumirt, ehe er die Zufälle der Kolik verspürte, jeder Quadratfufs erhielt genau hundert und vierzehn Gran Bleioxyd, so dafs die ganze Quantität des verbrauchten Oxyds, vor dem Ausbruche der Colica saturnina, zehn Unzen drei Drachmen sechsunddreifsig Gran betrug. Jedoch kam nur die Hälfte der angewandten mit Pflaster bestrichenen Leinwand mit der entblöfsten Oberfläche wirklich in Contact, die andere Hälfte ging über die Geschwürränder hinaus.

Nach der Heilung dieser ersten Kolik wandte der Kranke auf's Neue jene Pflasterstreifen etwa funfzehn Tage lang an, als er abermals von Colica saturnina und zwar nunmehr von Paralysis saturnina begleitet, befallen ward (Gazette méd. 1838).

Somit sind denn von Percival, Backer, Duchesne und Tauflieb Fälle von Koliken beobachtet worden, welche in Folge von auf entblöfsten Hautstellen applicirten Bleipräparaten entstanden sind. Haben doch auch physiologische und pathologische Versuche bewiesen, dafs jede auf die ihrer Epidermis entblöfste Hautstelle gebrachte Substanz, daselbst leicht und schnell absorbirt worden ist (S. Paralysis sat. Art. Strychnin). Demgemäfs ist es wahrscheinlich, dafs man in den eben angeführten Fällen ganz evident die Zufälle der Kolik hat auftreten sehen.

Man mufs daher wohl einen Unterschied machen zwischen dem Blei, das auf die Haut, welche ihre Epidermis noch besitzt und dem, das auf einer von der Epidermis entblöfsten Haut applicirt worden ist. Im letztern Falle läfst sich ohne Schwierigkeit annehmen, dafs eine Kolik in Folge der Absorption einer hinreichenden Menge von mit den Hautschleimbälgen in Berührung gekommenen Bleimoleculen aufzutreten vermöge. Dieser bei den Autoren der früheren Zeit nicht gehörig im Auge behaltene Unterschied hat wahrscheinlich dazu beigetragen, dafs manche Bleikrankheiten, welche durch Application des Bleies auf die Schleimkörper der Haut entstanden waren, für durch die Hautabsorption dieses Metalles erzeugte Koliken gehalten hat.

b) *Absorption auf der Augenschleimhaut.*

Wir haben mit *Sabatier* aus Orleans einen Menschen gesehen, bei dem sich die Colica und Arthralgia saturnina durch den Gebrauch mehrerer mit Bleipräparaten versetzten Collyrien zur Heilung einer doppelten Blepharophtalmia chronica, entwickelt hatten. In dem ersten dieser Collyrien war eine halbe Drachme Plub. acet. auf 4 Unzen Flüssigkeit enthalten und das Mittel wurde binnen fünf Tagen, das zweite Collyrium von demselben Quantitätsverhältnisse wurde binnen zehn Tagen aufgebraucht, endlich traten am zwölften Tage die Vergiftungszufälle zuerst in den Bauchpartien, dann in den untern Extremitäten auf; nun setzte man die Collyrien aus. Die Kolik und Arthralgie wurden mit Krotonöl und Schwefelbädern bekämpft und nach siebentägiger Anwendung dieser Mittel war die Intoxication verschwunden.

c) *Absorption auf der Scheidenschleimhautfläche.*

Verdelhan, ein alter Charitéarzt, hat die Frau eines Bleiarbeiters von heftigen Koliken und Gebärmutterschmerzen befallen sehen, nachdem diese sich eines Kohlenbeckens, das mit Kohlen und Bleischlacken angefüllt war, bedient hatte. Aber man sieht fast täglich Frauen an heftigen Koliken und Gebärmutterschmerzen leiden, die mit dem Bleie nichts zu thun haben. Der erwähnte Fall möchte daher nur auf eine positive Weise darthun, dafs die Scheide Bleimolekule zu absorbiren und somit fähig sei, die Kolik zu veranlassen.

Indessen wollen wir damit keineswegs gesagt haben, dafs die Kolik und Uterinschmerzen, worüber die Frau des Bleiarbeiters bei *Verdelhan* klagte, nicht durch die Aufsaugung des Bleies auf der Vaginalschleimhaut entstanden wäre, da die Leichtigkeit, mit welcher diese Mucosa fremde Körper absorbirt, Behutsamkeit anräth.

Wir haben Gelegenheit gehabt, eine Bleikolik und Arthralgie bei einer Frau zu beobachten, die vierzehn Tage lang drei

Mal täglich Injectionen von Goulardschem Wasser zur Hemmung einer Metrorrhagie machen mufste, und bei der während dieser Zeit eine halbe Bouteille essigsaures Blei mit der Vagina in Berührung gekommen war (XXII. Fall).

d) *Absorption auf den Digestionswegen.*

In den frühesten Zeiten der Medicin, als die Aerzte zum ersten Male auf die Colica saturnina aufmerksam wurden, ward diese Krankheit anfangs nur in Folge der directen Einbringung der Bleipräparate in die Digestionswege beobachtet. Man darf sich wohl nicht wundern, dafs jene ersten Beobachtungen nicht bis zu uns gelangt sind und dafs viele praktische Aerzte die Aufsaugung des Bleies auf der Schleimhaut der Digestionswege nicht mehr als den gewöhnlichen oder gar einzigen Umstand ansehen, durch den die Bleikolik herbeigeführt zu werden vermöchte.

Allerdings bietet die Mucosa des Digestionsapparates eine zur Aufsaugung der Bleimolekulen sehr geeignete Oberfläche dar. Was uns physiologische Versuche über die absorbirende Fähigkeit der die Digestionsorgane bekleidenden Schleimhaut gelehrt haben, wird durch zahlreiche Beispiele bestätigt, denen zufolge Bleipräparate, welche mit jener Membran in Berührung gebracht wurden, schnell aufgesogen worden sind und die Entwickelung der Bleikolik herbeiführten.

Die mancherlei Bleipräparate können nun in Gestalt von Medicamenten, oder vermischt mit Speisen und Getränken in die Digestionswege gelangen.

Die innerlich als Arzneimittel, entweder fest oder flüssig, verordneten Bleipräparate haben bisweilen eine sehr deutlich ausgesprochene Kolik zur Folge gehabt.

Fernel erzählt, dafs, als ein empirischer Arzt zur Heilung der Gicht Bleizucker verordnet hatte, der Kranke, nachdem er dies Mittel genommen, von Kolik, Constipation und Erbrechen befallen wurde (De Lue venerea, cap. 7.).

Als *Ettmüller* bei seiner Febris intermittens quartana vergeblich China in Gebrauch gezogen hatte, kam er auf den Einfall, diese Krankheit einige Tage lang mit Sacch. sat. zu bekämpfen. Das Fieber verschwand, aber es trat eine Kolik auf, die er, wegen der mit ihr verbundenen heftigen Schmerzen, eine convulsivische nannte (Coll. consult. cas. 6.).

Tulpius erzählt ein sehr überraschendes Beispiel von einer durch den innern Gebrauch des Bleizuckers entstandenen Kolik.

Tralles und *van Swieten* sahen eine Person sich eine Kolik durch Verschlucken dieses Bleisalzes zuziehen.

Hoffmann berichtet, dafs ein junger Mensch, welcher sich zur Hemmung der häufigen Pollutionen des Bleisalzes bedient hatte, plötzlich von einer heftigen Kolik und von einer solchen

hartnäckigen Constipation befallen ward, dafs er vierzehn Tage lang weder Faeces noch Gase entleeren konnte (Diss. de Passione iliaca).

James erwähnt im zweiten Theile seines Dictionnaires mehrere Fälle von Bleikoliken, die durch innere Anwendung des Plumb. acet. verursacht wurden.

Tronchin führt zwei Fälle von Gonorrhöe an, in welchen jene Affection sich sehr bedeutend nach den als Remedium gebrauchten Bleipräparaten entwickelt hatte (De colica pictonum, cap. 10.).

Tissot hat die Bleikolik bei drei Individuen nach dem innern Gebrauche von Bleimitteln entstehen sehen.

Dieser schweizerische Arzt spricht von einem Chirurgen, welcher bei einer 30jährigen Frau zur Beseitigung der Phthisis die Garmannsche mixtura anti-phthisica, täglich zweimal 30 Tropfen in einem Aufgusse von Rosenblättern zu nehmen, verordnet hatte. Die Kranke befolgte einen Monat hindurch genau diese Vorschrift. Nach Verlauf von drei Wochen stellten sich die Zufälle der Bleikolik ein und nach acht leidensvollen Tagen ward Tissot zur Kranken gerufen, bei der er alle charakteristischen Symptome der Bleikolik vorfand. Vergeblich wurden zur Bekämpfung der Zufälle, Opiate, Tonika und Emollientia angewendet, nur der Gebrauch häufig wiederholter Purgantien verscheuchten das Uebel (Tissot's Werke von Hallé, t. V. I. obs.).

Tissot's zweiter Fall betrifft eine Kranke, die an einer purulenten Expectoration litt, und als sie nach Anrathen eines Apothekers, zehn Tage lang täglich drei Mal fünf Gran Bleizucker einnahm, sich eine Bleikolik zuzog. In dem Momente, wo die mit einer Armlähmung verbundenen Kolikzufälle auftraten, cessirte jene Expectoration.

Die dritte Beobachtung endlich bezieht sich auf einen an Gonorrhöe leidenden Mann, dem ein Barbier gerathen hatte, zwölf Gran Bleizucker zu nehmen. Er hatte in einem Zeitraume von funfzehn Tagen bereits drei Drachmen verschluckt und die Gonorrhöe war fast supprimirt, als er von den Symptomen der Colica saturnina und einer Paralyse der beiden Extremitäten befallen ward.

Tralles hat ebenfalls die Bleikolik bei einem Individuum beobachtet, das zur Vertreibung einer Gonorrhöe Bleiessig eingenommen hatte. (Kemme, Thèse sur la colique des peintres.)

In der Abhandlung über bösartige und contagiöse Fieber von Moreal, einem italienischen Arzte, liest man folgenden Fall: Ein 35 Jahre alter Advocat, der unkluger Weise mehre Tage lang Bleizucker verschluckt hatte, wurde von einem heftigen Magenleiden befallen, welches mit jedem Tage zunahm und in

Passio iliaca überging, so dafs keine Stuhlausleerungen mehr statthatten und alles Genossene wieder weggebrochen ward. Fünf Tage lang wurden erweichende, ölige, abführende u. s. w. Mittel, aber vergeblich, in Gebrauch gezogen. Endlich entschlofs sich Moreal in diesem verzweifelten Falle dem Patienten funfzehn Unzen Quecksilber auf ein Mal zu verabreichen, und nun traten wieder Ausleerungen nach unten und oben ein und die Zufälle cessirten.

Gardanus sah eine heftige Bleikolik nach dem inneren Gebrauche der Bleipräparate entstehen.

Backer erzählt, dafs ein an Gonorrhöe leidendes Individuum zwei Mal täglich funfzehn Tropfen Tinct. saturni eingenommen und Einspritzungen mit Extr. saturn. gemacht habe. Nach einigen Tagen hätten sich Erbrechen und heftige Koliken eingestellt, die Stühle wären ausgeblieben, Harnverhaltung, nevralgische Gliederschmerzen u. s. w. eingetreten. Ein kräftig abführendes Heilverfahren beseitigte die Bleiintoxication, was weder Opium, noch Antiphlogistica im Stande waren. (Trans. of Coll. Phys. Lond. t. I.)

Chomel hat in der Charité ein Mädchen beobachtet, das an einer sehr heftigen Bleikolik litt, indem es einen Efslöffel voll Bleiessig verschluckt hatte. Derselbe Arzt erzählt, dafs ein Mann, welcher von einer hartnäckigen Hämoptysie befallen war, und während einigen Wochen vier und zwanzig Gran Bleizucker genommen hatte, sich eine sehr intensive Kolik zuzog. (Dict. de Méd. t. VIII.)

Fizeau theilte in der Revue médicale (1824, t. II.) folgenden interessanten Fall von einer Bleikolik mit, die durch den innerlichen Gebrauch von Plumb. aceticum herbeigeführt worden war:

Einem jungen, an einer Blenorrhagie leidenden Menschen wurden zwei Monate lang täglich mehre Gran Plumb. acet. zur Hemmung seines gonorrhoischen Ausflusses verordnet. Der Patient offenbarte erst, nachdem er einen Monat hindurch das Bleimittel genommen, die ersten Zufälle der Kolik; da er diese aber für durch eigene Verschuldung herbeigeführte Indigestionen hielt, so fuhr er, weil der Ausflufs wiederkehrte, mit dem inneren Gebrauche des Bleizuckers fort. Der zur Consultation herbeigerufene *Fizeau* erkannte in den ausgesprochenen Abdominalzufällen die charakteristischsten Symptome der Colica saturnina (Bauchschmerzen, Verstopfung, Dyspnöe, Eingezogenheit des Abdomens, nicht schmerzend beim Drucke, Erbrechen, keine Fieberbewegung u. s. w., u. s. w.). Es wurden vergeblich Opiate und Antiphlogistica angewandt, sie vermehrten nur die Zufälle noch mehr, die sogenannte Charitébehandlung beseitigte nach einigen Tagen diese langwierige Affection.

Fouquier verordnete einem nach seiner Heimath zurückkehrenden, Medicin Studirenden, aus Gesundheitsrücksichten Pillen aus einem Gran Plumbum aceticum, ein Mal täglich eine davon zu nehmen. Die erste Pille verursachte Koliken, die zweite brachte noch heftigere Wirkungen hervor und die dritte führte solche Zufälle herbei, dafs sie die Behörden der Stadt aufmerksam machten. Der Apotheker, welcher das Recept gemacht hatte, ward der Fahrlässigkeit beschuldigt, als aber *Devergie* die Pillen analytisch untersuchte, fand er in jeder einen Gran Bleizucker vor. (Devergie, Traité de Méd. lég. t. II. 2. part.)

Wir haben im Journal hebdomadaire (Nr. 28, Jahrg. 1836) einen Fall von einem jungen Menschen mitgetheilt, der an Hypertrophia cordis litt, und dem man defshalb den 4. August 1834 zuerst drei, später aber vier und zwanzig Gran essigsaures Blei verordnete. Die letztere Dosis wurde vom 18. bis 22. August fortgesetzt, zu welcher Zeit [1]) die Behandlung aufgegeben ward, weil der Kranke die Symptome einer sehr bedeutenden Bleikolik nachwies.

Nach der Heilung dieser ersten Kolik (September) fing man wieder mit dem Gebrauche des Bleisalzes an, womit man bis zur Dosis von dreifsig Gran stieg und dabei einige Zeit blieb [2]). Das Resultat dieser Behandlung war eine neue Kolik, während welcher eine vollständige Paralyse der Muskeln der oberen Extremitäten mit Steigerung der Sensibilität und Emaciation der gelähmten Gliedmafsen eintrat. Diese Vergiftung endete am 14. Novbr. 1836 in Lethalität. (XXV. Fall.)

Ruva sah nach Verschluckung von zehn Schrotkörnern eine sehr ausgesprochene Colica sat. auftreten. (Gaz. méd. 1838.)

Dem arzeneilichen Gebrauche des Bleies folgt nicht immer die Entwickelung der Bleikoliksymptome. So hat man sehr oft diese Substanzen gegen Lungenschwindsucht, Hämorrhagien u. s. f. ohne irgend eine solche Folge nach sich zu ziehen, verordnen sehen. *Fouquier* hat das essigsaure Blei mehre Monate lang zu achtzehn Gran täglich gegeben, und *Barbier* in Amiens hat in 37 Tagen 240 Gran nehmen lassen und doch ist nicht die geringste Spur eines Kolikanfalls bemerkt worden. Aber was beweisen diese Thatsachen weiter, als das nicht alle Individuen gleich geeignet sind, von der Colica saturnina befallen zu werden und worauf wir später zurückkommen? Kommt das nicht bei allen Krankheiten vor? Von zwei der Einwirkung

---

[1]) In vierzehn Tagen wurden einhundert dreifsig Gran Plumbum aceticum verabreicht.

[2]) In sechzehn Tagen sind hundert und neun und vierzig Gran gegeben worden.

deleterer Ursachen ausgesetzten Personen, zieht sich nur eine die Wirkung derselben (febris intermittens u. dergl.) zu. Vormals bediente man sich weit mehr als jetzt, der Bleipräparate zum medicinischen Gebrauch. Man sehe in dieser Beziehung die Reihe der Medicamente, welche mit Blei verbunden sind, und das Verzeichnifs der Krankheiten, worin sie angewandt werden, in dem ersten Theile des „Apparatus medicaminum" von *Gmelin* nach. Somit ist es nicht erstaunlich, dafs in den verflossenen Jahrhunderten weit häufiger als in unseren Zeiten die Bleikolik in Folge der Anwendung von Bleimitteln beobachtet ist. Diese Bemerkung macht man, wenn man die im *Gmelin*'schen Werke aufgezeichneten Thatsachen prüfend verfolgt.

Wir sind jedoch überzeugt, dafs die als Arzeneimittel in die Digestionswege gebrachten Bleipräparate öfter als man es im Allgemeinen heut zu Tage glaubt, die Colica saturnina veranlassen. Wir sahen diese Metallmittel nur vier bis fünf Mal in Anwendung bringen, und zwei Mal waren davon Kolik und andere Bleikrankheiten entstanden. Wenn durch Einführung dieser Medicamente in den Magen Abdominalzufälle auftraten, so sind sie entweder nicht immer gehörig beobachtet oder wohl gar der Krankheit, die man eben mit Bleipräparaten bekämpfen wollte, zugeschrieben worden, so dafs wohl öfter die unter diesen Umständen entwickelten Kolikzustände unbemerkt übergangen wurden. Wir selbst haben mehre Tage lang eine Bleikolik, durch Bleiinjectionen in die Scheide entstanden, mifskannt und so möchte es uns wohl erlaubt sein, von anderen Autoren zu vermuthen, dafs sie nicht immer die in Folge arzeneilicher Verordnung des Bleies hervorgerufene Colica saturnina erkannt haben, und dies um so mehr, als sich jene Kolik oft gar schnell nach dem Gebrauche des erwähnten Metalles entwickelt. —

Ferner ist die Bleikolik bei Individuen beobachtet worden, welche mit Bleipräparaten versetzte Nahrungsmittel genossen hatten. So haben diese Krankheit Aerzte bei Personen angetroffen, welche sich mit Brod, das aus mit Bleiweifs vermischtem Mehle gebacken war, nährten. (M. s. Apparatus medicaminum von *Gmelin* t. I. 760.)

Gaubius versichert, dafs man in Belgien der Butter Bleiweifs hinzusetze, um ihr Gewicht zu vermehren und ihr eine weifsere Farbe zu geben; daher er in Folge dieser Verfälschung Zufälle der Bleikolik öfter angetroffen hat. (Hamburg. Magazin, Thl. 16.)

Combalusier mifst mit Recht die von ihm beschriebene Bleikolik von neun Gärtnern zu Montrouge dem Gebrauche des in einem Ofen, welcher mit einem mit Bleifarbe bestrichenen Holzgitter geheizt worden, gebackenen Brodes bei. Dieselben Zu-

fälle wurden aus den nämlichen Ursachen in Marly beobachtet. (a. a. O.)

Lalouette gab Hunden Speisen, welche mit Metallstaub aus den Brennöfen der Töpfer vermischt waren, und diese wurden von der Bleikolik befallen. (Traité des Scrophules, t. 2.)

Der gröfste Theil des Küchengeschirres, besonders das kupferne, ist innen mit einer Löthung oder Verzinnung versehen, die meist aus Zinn und etwas wenigem Blei besteht. Ist diese Verzinnung neu und gut gemacht, so verursacht sie keine Nachtheile; ist sie aber durch längeren Gebrauch theilweise abgenutzt worden, so können sich einzelne Theilchen des Zinns und Bleis mit den Speisen vermengen und zu schweren Zufällen, wie zur Kolik, Veranlassung geben. Daher hat *Barruel*, als nach dem Genusse einer Schlackwurst, die in einem Kessel mit alter Verzinnung gekocht war, schlimme Symptome einer Intoxication zum Vorschein kamen, einigen von dieser Verzinnung abgelösten Bleioxydtheilen die Schuld jener Bleivergiftung beigemessen. (Annales d'Hygiène et de Médecine legale t. X.)

Bisweilen bestehen die Vergiftungen, welche durch mit alten Verzinnungen versehene Utensilien verursacht werden, nicht in einer Bleikolik. Es kann die Einführung einer grofsen Menge Blei in den Magen, oder die Vermischung einiger Bleipartikel und anderer reizender Giftsubstanzen, z. B. das Kupferoxyd, Gastritis, Enteritis u. dergl. hervorrufen, deren Erörterung hier nicht beabsichtigt wird.

Ist die Verzinnung neu, aber schlecht vorgenommen worden, so kann sie ebenfalls die Bleikolik bewirken.

Die zahlreichen Untersuchungen von *Vauquelin* und mehren anderen Chemikern scheinen bewiesen zu haben, dafs die neue Verzinnung, zu welcher zehn Hundertel Bleitheile hinzukommen, keinen Zufall veranlassen könne, da eine solche geringe Quantität Blei nicht von Säuren angegriffen werde. Allerdings können diese Säuren die Verzinnung angreifen, aber nur auf Kosten des Zinns, welches, da es weit oxydirbarer als das Blei ist, sich des ganzen den Säuren entweichenden Oxygens bemächtigt.

Dagegen ist jede Verzinnung, die eine grofse Quantität Blei enthält, im Stande, Vergiftungszufälle und die Bleikolik zu bewirken. Denn kommt eine gröfsere Menge Blei mit festen oder flüssigen Stoffen, die zufällig oder natürlich freie Säuren enthalten, in Berührung, so wird dies Metall leicht davon angegriffen. So veranlassen Früchte, Gemüse, gewürzte Fische und Fleischarten, wenn man sie in Gefäfsen, die mit vielem Bleie verzinnt oder gelöthet sind, kocht, die Kolik. Besonders greift Essig leicht das Blei an und bildet Bleiessig.

Im Jahre 1775 herrschte in La Rochelle eine heftige und

ganz besondere Kolik, deren Symptome, wegen ihrer grofsen Aehnlichkeit mit denen der Colica saturnina *Senac* auf den Verdacht brachten, dafs sie vielleicht von einer schlechten Verzinnung, zu der zu viel Blei genommen worden, bezüglich der von den Einwohnern gebrauchten Gefäfse herrühre. Diese Gefäfse wurden bei Seite gestellt und die Kolik verschwand auf immer.

Luzuriaga und *Hernandez* schreiben die häufige Entwickelung der Bleikolik in Madrid der schlechten Verzinnung zu, deren man sich ehemals bezüglich der Küchengeschirre bediente.

In unserer Zeit, wo man fast in allen Ländern die Quantität Mennige, die zu der Verzinnung gesetzt wird, gesetzlich bestimmt hat, beobachtet man nur höchst selten Koliken in Folge des Genusses von Speisen, welche in verzinnten Kupfergeschirren gekocht wurden.

Früher hatte man in manchen Ländern die Gewohnheit, die Speisen in bleiernen Gefäfsen zu kochen. Es ist leicht einzusehen, wie derlei Kochgeschirre weit eher noch als die verzinnten, wobei blofs das Blei vorherrscht, die Kolik erzeugen können, und ihr Gebrauch ist defshalb ganz aufgegeben worden.

Die Autoren des achtzehnten Jahrhunderts erwähnen eine grofse Anzahl von, selbst epidemischen, Bleikoliken, die durch den Genufs der mit Lithargyrum oder Bleiweifs verfälschten Weine, um diese schmackhafter zu machen und ihnen ihre herbe Beschaffenheit zu nehmen, entstanden waren. Diese Weinverfälschung war damals allgemein verbreitet und veranlafste in Deutschland, Frankreich, Italien eine solche Masse von Zufällen, dafs die betreffenden Regierungen scharfe Strafedicte gegen diejenigen erliefsen, welche sich solche Betrügereien zu Schulden kommen lassen würden. *Zeller* z. B. meldet uns, dafs man einen Dorf-Schenkwirth zum Tode verdammte, weil er durch Versüfsung seiner Weine mit Lithargyrum eine Bleikolikepidemie herbeigeführt hatte. Dieser Unglückliche ward selbst von der Krankheit ergriffen.

Vor der Entdeckung dieses lange Zeit verübten Betruges war man der Meinung, dafs die Kolik durch harte und herbe Weine erzeugt werde. Aber seitdem durch scharfe Polizeimafsregeln jenem Verfälschungsunfuge gesteuert wurde, beobachtete man nicht mehr eine durch „harte“ und „herbe“ Weine verursachte epidemische Kolik, wie zu Zeiten Paul's v. Aegina, Citois' u. A.

Die Geschichte dieser durch verfälschte Weine verursachten Bleikoliken findet sich in mehren deutschen Inauguralabhandlungen, welche wir bereits in dem Artikel „*Geschichtliches*“ erwähnt haben. Die deutschen Tagesblätter sind mit Beobachtungen von Personen angefüllt, welche durch den Genufs mit Bleiglätte versüfster Weine sich die Bleikolik zuzogen. Eben so

enthält der vierte Band der Akademie der Naturseltenheiten einige Fälle von durch ähnliche Causalmomente veranlafsten Bleikoliken.

Guillaume Collé erwähnt zwei Fälle von Bleikolik, welche durch Genufs mit Bleiglätte verfälschter Weinsorten entstanden waren. Lauwarme Bäder, Emollienta, Laxantien führten zu keiner Heilung. Endlich wurde sie durch Antimonialpräparate bewirkt. (Cosm. med.)

Bourdelin, Vorstand der medicinischen Facultät zu Paris, ward 1775 bei einer Kolik zu Hülfe gerufen, welche in einer Pariser Vorstadt epidemieartig ausgebrochen war. Er sah daselbst 54 nur durch mit Bleiglätte versüfsten Wein krank gewordene Personen.

Gardane erzählt, dafs ein Arbeiter, der eine Flasche verfälschten Wein getrunken hatte, von einer intensiven, mit Krämpfen in den oberen und unteren Extremitäten verbundenen Kolik befallen wurde. Mittelst der Charitéheilmethode genafs der Kranke nach einer Woche.

Warren theilt in seiner Abhandlung über die Kolik von Poitou einen sehr interessanten Vorfall mit, wonach in dem Hause des Herzogs von Newcastle sich dreifsig Personen die Bleikolik in Folge des Genusses von weifsem, mit Bleipräparaten verfälschtem Weine zuzogen. Bei mehren davon stellten sich nach Jahren Recidive ein, andere wurden von Delirium und Epilepsie befallen, woran sie später starben. Nach einer energisch eingeleiteten abführenden Behandlung wurden die meisten curirt. (Trans. of Lond. Coll. Phys. t. II.)

Im Jahre 1810 ward der Polizeicommissär in Versailles von Arbeitern benachrichtigt, dafs der bei X. ausgeschenkte Wein denen, die davon genossen, heftige Koliken verursacht habe. Der Stadtarzt *Tessier* ward beauftragt, Bericht darüber zu erstatten, und wenn möglich die Ursache zu ermitteln, die jene Zufälle nach dem Genusse des Weins hervorgerufen hätten. Der Doctor begab sich zu dem angeklagten Weinwirth, welcher ganz naiv erklärte, dafs er zu dem um Paris gewonnenen Wein zwei Unzen Lithargyrum setzte, um ihn zu verbessern. Als er die Mischung vier oder fünf Tage hinter einander vorgenommen, hatte er das Fafs stark hin und her geschüttelt, um den beabsichtigten Zweck, den Wein von Surêne schmackhafter zu machen, sicherer zu erreichen. Die mit diesem Getränke vorgenommene Analyse ergab einen Gran Bleiessig auf die Bouteille, welche Quantität für hinreichend gefunden wurde, jene von den Arbeitern angegebenen Kolikerscheinungen hervorzurufen. (Observ. communiquée p. *M. Maigne* etc.)

Wir haben auch den von *Leroux* (Cours de Médecine t. II.) erwähnten Kaufmann gesehen, der durch mit Bleiglätte verfälsch-

ten Wein von einer Bleikolik befallen wurde und noch jetzt an einer Paralyse der Hand und Finger leidet.

Die in Paris und ganz Frankreich zum Verbrauch vorhandenen Weine sind jetzt häufigen Untersuchungen von Sachverständigen unterworfen, und selten hört man, dafs ein Kaufmann wegen derlei Verfälschung Strafe erlitten hat.

D'Anglure, Director der indirecten Steuern in Poitiers, versichert uns, dafs seit seiner funfzehnjährigen Amtsführung nur ein Mal eine Weinverfälschung mittelst Bleipräparaten vorgegekommen sei. Demnach existiren in dem Vaterlande Citois' keine durch den Genufs harter, herber, saurer Weine erzeugten epidemischen Koliken, sondern man bemerkt nur bisweilen Diarrhöen, Koliken und Ruhranfälle in Folge des übermäfsigen Genusses junger Weine.

Dr. *Hourmann* hat uns in seiner Abtheilung im Beaujon-Hospitale zwei Individuen gezeigt, die sich durch den Genufs von *wahrscheinlich* mit Lithargyrum verfälschtem Biere die Bleikolik zugezogen hatten. Wir sagen *wahrscheinlich*, da die Analyse des vergifteten Bieres nicht gemacht werden konnte. Zwei Brauer, die von diesem zu zehn Centimes das Litre verkauften Biere tranken, fanden es von zuckerigem und zusammenziehendem Geschmacke und sie wurden einige Tage später von allen Symptomen der Bleikolik und Arthralgie befallen. Daher stark zu vermuthen steht, das Bier sei mit Lithargyrum verfälscht worden, noch dazu, da auch Beschwerde bei dem Polizeipräfecten von Paris geführt wurde, dafs man das zu niedrigen Preisen verkaufte gewöhnliche Bier mit Giftstoffen, insbesondere mit Lithargyrum verfälsche.

Wie es scheint, sah man in der Normandie und in England sonst nicht selten Bleikoliken bei Personen entstehen, welche Cider, der durch eine Mischung aus Lithargyrum und Cerussa versüfst war, getrunken hatten. (*Bonté*, *Glatigny* u. s. w. *Backer* u. A.)

Wenn man Wein, Bier, Cider, Liqueure und Wasser in bleiernen Gefäfsen zubereitet, sammelt oder aufbewahrt, so werden bisweilen Personen, die davon trinken, von Bleikolikzufällen ergriffen.

Der Wein, welcher beim Messen auf den bleiernen Ladentischen der Weinhändler von Paris verschüttet wird, kann nach einer gewissen Zeit das Metall angreifen. In der That werden durch unaufhörliche Berührung der Essigsäure und der atmosphärischen Luft mit diesem Metalle Theilchen von Plumbum aceticum oder Bleioxyd gebildet, die sich mit dem Weine vermischen. So mag es kommen, dafs Leute, die solchen Wein kaufen, von der Colica saturnina befallen werden, was *Leroux* und auch andere Aerzte mehrfach beobachtet haben.

Musgrave und nach ihm *Huxham* haben dem Genusse von scharfem und saurem Cider eine der Bleikolik ähnliche Krankheit zugeschrieben, die sie zu ihrer Zeit oftmals in Devonshire beobachteten. *Backer* war über die geringe Analogie erstaunt, welche zwischen dem, selbst schärfsten, Apfelmoste und der giftigen Qualität des Bleies stattfand, so wie über die vollkommene Identität der in Devonshire herrschenden Krankheit mit der durch Bleipräparaten erzeugten. Und da er nicht annehmen konnte, dafs zwei so verschiedene Ursachen so identische Wirkungen hervorzubringen im Stande seien, so war er nicht gewillt, ohne vorherige Prüfung der allgemeinen durch *Huxham* beglaubigten Meinung über die Ursache der Devonshirer Kolik beizupflichten. Daher machte dieser berühmte englische Arzt und Chemiker Versuche, ob er in dem Moste der Grafschaft Devonshire Blei entdecken könne.

In Gegenwart mehrer Mitglieder der königl. Societät der Wissenschaften zu London, Saunders, *Hewton*, Ruston entdeckte er mittelst schwefelsauren Ammoniaks, Kalks und Kalis in diesem Cider Bleipräparate. Nach Verdampfung des Ciders blieb als Residuum eine Asche zurück, die mit geeigneten Reagentien behandelt, Spuren von metallischem Blei nachwies; achtzehn Bouteillen Cider gaben vier und einen halben Gran dieses Metalls. Die Ciderarten der benachbarten Grafschaft Hereford boten bei ihrer Mischung mit jenen schwefelsauren Verbindungen keinen Niederschlag von Schwefelblei dar, auch zeigte das Residuum ihrer Verdampfung keine Bleipartikeln. Dieser doppelte, sorgfältigst und mehrmals mit denselben Resultaten angestellte Versuch konnte es nicht mehr bezweifeln lassen, dafs in dem Cider von Devonshire Blei vorhanden sei. Aber wie kam das Gift da hinein? In Devonshire bediente man sich des Bleimetalls, um die zum Zerquetschen der Aepfel bestimmten Mühlen und Kelter, so wie die zur Aufbewahrung des Saftes eingerichteten Fässer damit auszufüttern und zu versiegeln. Auch hatten die Pächter dort die Gewohnheit, in jedes Fafs ein Stück Blei zu legen, um die saure Gährung zu verzögern, und die Schenkwirthe verschlossen ihren sprudelnden Cider in mit Blei belegten Behältern, damit er nicht sauer werde. Was ist natürlicher, als dafs sich Bleioxyd und Acetas plumbicum auf Kosten des Metalls, der aus dem Aepfelsafte kommenden Essigsäure und der atmosphärischen Luft bildete? Diese sich mit dem Cider vermischenden Bleitheile verhinderten oder verzögerten zwar die saure Gährung, aber sie veranlafsten auch unbedingt kolikartige Zufälle. (Trans. of Coll. Phys. Lond. t. I.)

Backer citirt noch zur Bekräftigung seiner Ansicht über die Ursache der Devonshirer Kolik, die Einwohner von den Grafschaften Hereford, Glocester, Worcester u. A., welche für

gewöhnlich sehr herben Most tranken und doch niemals von einer Bleikolik geplagt wurden. Aber in diesen Gegenden bedient man sich nie bleierner Gefäfse zur Bereitung des Ciders. Nur ein Mal, fügt unser Autor nach Dr. *Wall* hinzu, habe in einem mit Aepfeln sehr gesegneten Jahre ein Pächter, weil er nicht Fässer genug gehabt, ein mit Blei ausgelegtes Gefäfs mit benutzt; alle Personen, die den Cider aus jenem Gefäfse tranken, bekamen Kolik und elf davon wurden in Dr. *Wall's* Hospital aufgenommen. Derselbe Arzt hatte auch kurz vorher drei Individuen behandelt, die sich durch den Genufs von Cider, der mittelst einer bleiernen Presse gewonnen war, die Kolik zugezogen hatten.

Backer gedenkt auch noch in jenem Aufsatze mehrer Gutsbesitzer aus der Grafschaft Kent, welche, als sie von in bleiernen Geschirren gekochtem Cyder genossen, von der Bleikolik heimgesucht wurden.

Auf die Güter des Herzogs von Sommerset liefs man in mit Blei ausgefütterten Tonnen Cider kommen. Alle die davon tranken, bekamen die Kolik; sobald man aber jene Tonnen bei Seite brachte, zeigte sich bei Niemandem mehr ein neuer Kolikanfall (a. a. O.).

Jetzt, wo man zu den Apfelpressen und den zur Aufbewahrung des Ciders bestimmten Gefäfsen in Devonshire kein Blei mehr verwendet, wird auch keine Kolik mehr beobachtet, wie sie Huxham beschrieben und die jedenfalls eine Colica saturnina war.

Fothergill erzählt folgenden Fall: „Zwei Personen aus einem Orte kauften, für ihre Arbeiter, zusammen eine Tonne Cider und theilten sie unter sich. Die Arbeiter des einen Käufers wurden von allen Symptomen der Colica saturnina in mehr oder weniger heftigem Grade befallen; die des anderen hingegen blieben ganz frei davon; aber die ersteren hatten ihren Cider aus verzinnten Geschirren, die anderen aus hölzernen Fässern erhalten! Der Cider hatte die Verzinnung theilweise aufgelöst und Bleioxydverbindungen bewirkt, welche das Causalmoment der Kolikzufälle wurden.“ (Trans. of Coll. Phys. Lond. t. I.)

John Hunter berichtet uns in einem Briefe an Backer, dafs die in Boston und Jamaika so häufige Malerkolik von dem Gebrauche bleierner Geschirre zur Destillation des Rums hergerührt hätte, und dafs, seitdem die Regierung sich dazwischen gelegt, jene Krankheit weit weniger oft auftrete und sich nur noch bei Leuten zeige, die mit Bleipräparaten zu thun haben. (Trans. of Coll. Phys. Lond. t. I.)

Van Swieten sah eine ganze Familie, welche sich zur Bereitung ihrer Speisen Wassers bediente, das in bleiernen Be-

hältern aufbewahrt wurde, von der Colica saturnina befallen werden. (Ed. lat. 1769. t. III.)

Tronchin hat zu beweisen versucht, dafs die zu seiner Zeit so häufig in Amsterdam vorkommende Bleikolik von dem Gebrauche des Regenwassers herrührte, welches die Einwohner dieser Stadt in mit Blei gefütterten Gefäfsen oder aus den bleiernen Dachrinnen aufsammelten. *Wanstrootwyk* hat dasselbe aus den nämlichen Gründen in Harlem beobachtet. (De l'Electricité médicale appliquée à la médecine). *Wall* hat die Einwohner eines Pachthofes, nachdem sie Wasser aus einer Pumpe getrunken hatten, deren Reservoir und Röhre mit Blei ausgegossen waren, von der Bleikolik befallen sehen. Dieses Metall wurde binnen drei Jahren gröfstentheils zerstört und demnach mit dem Wasser vermischt. Auf Wall's Anrathen bedienten sich jene Pächtereibewohner anderes, mit keinem Blei in Contact kommenden Wassers und sie blieben von derlei Kolikanfällen völlig verschont. (Trans. of Coll. Phys. Lond. t. II.)

Leicht läfst sich die Entwickelung der Kolik unter solchen Umständen erklären. Das dem Wasser ausgesetzte Blei verwandelt sich bald in Bleioxyd und dann in kohlensaures Blei, indem es den Sauerstoff und die Kohlensäure der Luft an sich zieht. Das so gebildete Subcarbonat löst sich im Wasser ganz oder theilweise zu Gunsten der gewöhnlich darin übermäfsig enthaltenen Kohlensäure auf. Auch wenn das Wasser einige Monate lang in den Bleifässern bleibt, so bemerkt man auf seiner Oberfläche eine weifsliche Schicht, die allein zurückbleibt, wenn sich das Wasser verringert und aus Plumbum carbonicum besteht. Sechs Trachten Wasser liefsen in einem pneumatischen, mit Blei ausgelegten Apparate binnen zwei Monaten nach *Mérat's* Analyse mehr als zwei Unzen sehr krystallisirtes kohlensaures Blei zurück.

Darf man sich demnach wundern, dafs die Einwohner von Amsterdam und Harlem in Folge des gebrauchten, mit Plumbum carbonicum versetzten Wassers, sich die Bleikolik zugezogen haben?

Aber das mit der Luft nicht in Berührung kommende Wasser verändert gewöhnlich auf keinerlei Weise das Blei, worin es enthalten ist. Meistens bestehen die Röhren der Wasserleitungen in den öffentlichen Anstalten von Paris aus Blei, und wir haben nie von Bleikolikfällen gehört, die dadurch entstanden wären. Das durch diese Röhren fliefsende Wasser kommt mit der atmosphärischen Luft nicht in Berührung, somit kann sich nur schwierig kohlensaures Blei bilden. Wir sagen schwierig, denn das durch diese Bleiröhren fliefsende Wasser kommt gröfstentheils aus Quellen, welche gewöhnlich Kohlensäure und kohlensauren Kalk enthalten, und bevor sich mit dem letztern

Salze jene Leitungen belegen, bildet sich kohlensaures Blei, das sich im Wasser, zu Gunsten der darin enthaltenen überschüssigen Kohlensäure, auflöst. Auf diese Weise kam es, dafs die Einwohner einiger Städte, die man mit neuen Brunnen versehen hatte, durch den Gebrauch des ersten Wassers von Kolik befallen wurden. (Devergie, Méd. lég. t. III.)

Bisweilen treten auch bei Kindern oder Erwachsenen Kolikanfälle auf, die durch Bleipräparate verschiedentlich gefärbte Bonbons gegessen haben; was besonders in der Weihnachtszeit geschieht. (Annal. d'Hygiène et de Méd. lég. t. I. IV. VII. X.) Wie oft mag nicht ein solcher Genufs die Schuld der plötzlichen Abdominalzufälle bei Kindern tragen, ohne dafs vielleicht der Arzt das Causalmoment ahnt! [1])

Das Chromgelb wird zum Färben der gelben, grünen und blauen, die Mennige zum Färben der rothen Bonbons benutzt. Die Conditoren ziehen Metallpräparate denen aus dem Pflanzenreiche defshalb vor, weil sie durch die Lichteinwirkung keine Farbenveränderung herbeiführen. Die chemische Analyse hat bei solchen Bonbons, worauf Kolik eintrat, stets Bleiverbindungen entdeckt. (A. a. O.)

Die candirten Bonbons sind nicht, wie die eben erwähnten, in ihrer Masse mit Bleipräparaten gefärbt. Die Conditoren bemalen nur deren Oberfläche mit verschiedenen Figuren mittelst Bleiweifs oder Bleiglätte. Bisweilen war auf diese Weise das Bleiweifs so stark aufgetragen, dafs man aus der abgeschabten Oberfläche mehr als einen Gran metallisches Blei abstrahirte. Auch durch den Genufs dieser Bonbons ist die Kolik bei Kindern mehrfach beobachtet worden. (A. a. O.)

Die Papiere, die zur Einwickelung der verschiedenen Bonbons gebraucht werden, sind mit Bleipräparaten bestrichen, um ihnen eine angenehme Farbe zu geben. Oefter geschieht es, dafs die Kinder an diesen Papieren saugen oder sie gar mitessen und von kolikartigen Zufällen u. s. w. befallen werden. Diese Papiere sind meist mit kohlensaurem Blei oder Chromgelb bemalt. (A. a. O.)

Chokolate und ähnliche Dinge werden von den Fabrikanten in Bleiblätter verpackt, kommen diese nun an einen feuchten Ort, so kann sich an der Oberfläche des Päckchens Bleioxyd bilden und den Inhalt angreifen. Der Genufs solcher Stoffe ist dann im Stande die Bleikolik zu erzeugen.

Der Gebrauch von Kinderspielwaaren, die mit Bleipräparaten bestrichen sind, wie z. B. Trompeten, veranlassen mitunter

---

[1]) In Deutschland ist bekanntlich der Verkauf dieser Bonbons polizeilich verboten.

schwere Zufälle, Koliken u. dergl. (*Backer*, Trans. of Coll. Phys. Lond. t. II.)

e) *Absorption auf den Respirationswegen.*

Die Individuen, welche nicht in Blei arbeiten, ziehen sich selten durch Einathmung von Bleimolekulen die Colica saturnina zu, da sie sich niemals in Umständen befinden, wo die Mucosa ihrer Respirationsorgane mit den Bleiemanationen in Berührung tritt.

Die Personen, welche dadurch, dafs sie in frisch gemalten Zimmern schliefen, von der Bleikolik befallen wurden, haben offenbar die Bleiemanationen von den bemalten Wänden eingeathmet. *Leroux* und *Louis* erzählen Fälle von Bleikoliken, die bei Personen, welche ein oder mehre Nächte in frisch ausgemalten Zimmern geschlafen hatten, entstanden waren.

Gardanus nimmt an und belegt es mit Beispielen, dafs man die Colica saturnina so häufig bei Seeofficieren defshalb beobachtet, weil sie oft auf ihren Fahrzeugen neu bemalte Zimmer, die unausgesetzt Bleidünste verbreiten, bewohnen. Bei jeder neuen Bemannung sagt er, malt man das Berathungszimmer und alle für Staabsofficiere bestimmten Logis frisch aus, und so werden diese mehr oder minder mit Bleidünsten inficirt. Daher läfst es sich leicht erklären, warum die Matrosen, die im ersten Zwischendecke schlafen, gesund bleiben, und warum die, welche sehr viel sitzen, am öftersten von der Kolik befallen werden. (Journ. de Méd. 1784.)

Herr von Argenvilier, welcher sechzig Jahre alt, von nervösem Temperamente war, und in einer benachbarten Commune von Mantes lebt, wurde 1822 von acuten Bauchschmerzen, die zeitweise heftiger wurden und beim Drucke sich verminderten, befallen. Die Abdominalwandungen waren eingezogen und es hatte hartnäckige Constipation statt. Der Kranke war besonders, wenn ein Kolikanfall auftrat, aufgeregt, stiefs dann Seufzer aus, wechselte fortwährend seine Lage, warf sich im Bette umher u. s. w. Der Schlaf war fortwährend leicht und ängstlich. Nach etwa funfzehn Tagen verspürte Patient Kräfteverlust, Abmagerung u. s. f. Die ihn umgebenden Aerzte verordneten verschiedene Mittel, Narcotica, Bäder, Cataplasmen, erweichende Klystiere. Nach 45tägiger Behandlung hatte sich der Zustand des Kranken nicht gebessert und *Lerminier*, Charitéarzt, aus Paris, ward zur Consultation berufen; derselbe erkannte nach einer näheren Prüfung in den Zufällen, die Malerkolik. Lerminier forschte nun, auf welche Weise sich wohl der Kranke jene Kolik zugezogen haben möchte. Letzterer erzählte ihm, dafs er, als er sein Landhaus habe mit Oelfarbe anstreichen lassen, von Zeit zu Zeit dort hin gegangen sei und in einer frisch gemalten Kammer geschlafen habe. Nach dieser Erzählung leitete

Lerminier bei dem Patienten die Charitéheilmethode ein und in wenigen Wochen kehrte die Gesundheit wieder. Argenvilier schlief nicht mehr in frisch bemalten Zimmern und hielt sich den Anstreichern in anständiger Entfernung. (Mitgeth. vom Dr. *Maigne*, Amtsarzte in Mantes.)

Aus den medicinischen Journalen des vorigen Jahres haben wir ersehen, dafs der Dr. *Corsin*, der in Villette, bei Paris, wohnte, nachdem er zwei Nächte in einem mit Bleiweifs ausgemalten Zimmer geschlafen, alle Symptome der Bleikolik sich zuzog. Nachdem er einige Tage an Bauchschmerzen gelitten, warf sich die Intoxication auf das Gehirn, es traten epileptische Anfälle, die von Delirien und Coma begleitet waren (Encephalopathia saturnina) auf und brachten unseren bedauernswerthen Collegen sehr bald dem Grabe nahe.

Wir haben die Kolik unter ganz ähnlichen Umständen auftreten sehen. Als vor drei Jahren viele Decorationsmaler und Anstreicher in den Sälen des Museums zu Versailles beschäftigt waren, wurden die Holzvergolder, die sich doch nicht eines Atomes Blei bedienen, gleichzeitig mit den Malern, mit denen sie zusammen arbeiteten, von der Kolik befallen, und dies geschah dadurch, dafs man befohlen hatte, überall die Fenster zu schliefsen, und so hatte sich ein unerträglicher Geruch von den Farben und dem Terpenthin verbreitet und sowohl die Vergolder als die Maler mit der Kolik behaften lassen. Nachdem man die Fenster geöffnet und den Geruch vertrieben hatte, verschwanden auch die Zufälle.

Auch die Bleiblätter oder Bleikästen, worin man den Tabak einpackt oder aufbewahrt, können auf die Gesundheit der Personen, die davon rauchen oder schnupfen, nachtheilige Folgen äufsern. Eine solche deletere Einwirkung geht in der That schnell (*Renner*, *Seberer*, *Hofheim*), ja schon nach einigen Stunden vor sich. Es bildet sich essigsaures, kohlensaures und salzsaures Blei und zwar sechs bis dreifsig Gran vom Pfunde. (*Chevallier*, Journ. de Chimie médicale 1831.)

Man sieht daher leicht ein, dafs Raucher und Schnupfer durch diese Salze, indem sie von der Schleimmembran aufgesogen werden, eine Intoxication erleiden, und sich die Zufälle der Kolik u. dergl. zuziehen können; was von *Guyton de Morveau* und *Chevallier* bestätigt wird.

Wir haben bei Thieren mehre Versuche in der Absicht angestellt, bei ihnen mittelst Anbringung von Bleipräparaten auf die Respirationswege die Colica saturnina zu erzeugen.

Erster Versuch. In einem Zimmer oder einer Mansarde, die acht Fufs lang und sechs Fufs breit war und deren Mauern, Thüren und Fenster eben erst mit einer stark aufgetragenen Farbe von Bleiweifs und Terpenthinessenz bestrichen

worden waren, wurden drei mittelmäfsig grofse Hunde eingesperrt. Ein Ofen ward hinreichend geheizt, um fortwährend eine Temperatur von etwa 20 Grad zu erhalten. Die Thiere wurden mit Suppen, Fleisch und Knochen ernährt.

Nach siebentägigem Aufenthalte in diesem von einem starken Farbengeruche erfüllten Zimmer, ward der eine Hund traurig und frafs nicht mehr, aber trank sehr viel. Den neunten Tag stellten sich schlimme Zufälle ein. Das Thier heulte und bellte und wälzte sich mit wüthenden Augen auf dem Boden herum, bisweilen durchlief es nach allen Richtungen das Zimmer mit Schaum vor dem Munde, als wäre es toll, obwohl es weder die anderen Hunde, noch die Personen, welche Augenzeugen waren, zu beifsen versuchte. Oft machte es Anstrengungen Excremente zu entleeren, trug den Schweif eingeklemmt, erbrach öfter, und beleckte den eingezogenen und harten Bauch. Wir reichten ihm Morgens und Abends einen Tropfen Crotonöl in einer Tasse warmer Milch drei Tage lang. Darauf traten zahlreiche Stühle und häufiges Erbrechen ein und das Thier war am fünften Tage wieder gesund. Als dieser Hund von der Kolik befallen wurde, ward er aus diesem Zimmer genommen und wir bemerkten nun, dafs er sehr wenig Urin entleert hatte. Dabei sind wir überzeugt, dafs derselbe nicht an der Mauer geleckt hatte.

Die beiden anderen Hunde erlitten binnen den funfzehn Tagen, die wir sie in jener Mansarde liefsen, keinerlei Zufälle.

Zweiter Versuch. In Verbindung mit Hrn. v. Stansky, Hospitalassistenten, machten wir an einem grofsen Jagdhunde folgenden Versuch. Es wurde nämlich Tracheotomie vorgenommen und dann eine Eisenblechröhre von der Dimension eines halben kleinen Fingers angebracht. Nun brachten wir sechs Tage lang, Morgens und Abends, vier und zwanzig Gran Mennige in diese Röhre. So oft wir das Bleioxyd mittelst eines Kartenblattes einführten, hielten wir unmittelbar nachher den Finger sorgfältigst auf die Oeffnung, damit das Thier beim Schnüffeln nicht das introducirte Gift wieder aus jene künstliche Oeffnung herausstofse. Am siebenten wollte der Hund nicht mehr fressen. An den folgenden Tagen hatte er Erbrechen und strengte sich vergebens an die Fäces zu entleeren, oft zeigte er sich aufgeregt, wälzte sich und machte die mannichfachsten Krümmungen und Windungen, wobei der Bauch eingezogen und hart war. Die Augen sahen etwas gelb, in den Momenten des Anfalls verstört und wüthend aus. Nun wurde mit der Einbringung der Mennige ausgesetzt, die Blechröhre herausgenommen und die künstliche Oeffnung mit Diachylonpflasterhefte bedeckt, sonst aber keine weitere Behandlung eingeleitet. Die Zufälle steigerten sich immer mehr und das Thier

stiefs Anfallsweise ein dumpfes Geheul aus. Am funfzehnten Tage der Kolik wurden die Glieder und der Rumpf von schüttelnden, convulsivischen Bewegungen, die vier und zwanzig Stunden anhielten, befallen. Am anderen Tage fanden wir das Thier todt.

Wir unternahmen nun mit möglichster Sorgfalt die Section. Die fossa nasales, der Larynx und die Hauptbronchialäste zeigten sich nicht wesentlich verändert, die Trachea hatte hie und da einige rothe Punkte, was von der Mennige herrührte. Die Wunde dieses Organes war vollkommen geschlossen und vernarbt. Wir konnten weder an der Schleimhaut, noch an den darunter liegenden Membranen der Luftröhre sichtbare Störungen entdecken. Das Parenchym der Lungen befand sich in absolutem Normalzustande und hatte seine Dichtheit und rosenrothe Farbe behalten. Der ganze Darmknäuel fand sich längs der Wirbelsäule wie auf einander gehäuft, als wäre es gleichsam durch Druck zusammengequetscht worden. Seine Dimensionen waren allenthalben verhältnifsmäfsig, d. h., es fanden weder Verengerungen noch Erweiterungen irgendwo statt. Man konnte den Verdauungskanal leicht durch Luft aufblasen. Seine verschiedenen Membranen liefsen nirgends Störungen gewahren. Die unteren Partien des Dünn- und Dickdarms wurden von einer dünnen Lage gelblicher, klebrichter Masse ausgekleidet, die durch keine wiederholte Waschungen, sondern nur mittelst des Skalpelrückens abgelöst zu werden vermochte. Der Harnapparat, die Leber und Milz hatten ihr Normalgewebe, das Gehirn war ziemlich fest, seine Farbe, blasige Beschaffenheit und sein Volumen erschienen nicht modificirt.

Somit geht denn aus dem Voranstehenden deutlich hervor, dafs die mit den Schleimhäuten der Digestions- und Respirationswege zufällig in Contact gebrachten Bleipräparate, dort leicht absorbirt werden und sich dann in Folge dieser Absorption die Colica saturnina entwickeln kann, während die mit Epidermis noch bedeckte Haut, wenn sie mit Blei zufällig in Berührung kommt, dies nicht in hinreichender Menge aufsaugt, um zu dieser Intoxicationsform Veranlassung zu geben.

II. Gewerbe, die zur Bleikolik Veranlassung geben.

Man trifft jetzt nur eine sehr kleine Anzahl von Bleikolikfällen in der Praxis an, die durch die eben erörterten Causalmomente hervorgerufen wurden. Diese Selteheit wird in unserer Zeit von dem geringen Gebrauche der Bleipräparate zu arzeneilichen Zwecken, der behinderten Verfälschung der Speisen und Getränke u. dergl. bedingt.

Am gewöhnlichsten ziehen sich die Bleikolik Personen zu, die Bleipräparate zu technischen und künstlerischen Bedürfnissen verarbeiten. Es ist demnach ein besonderes Studium der

Operationen nöthig, die von den verschiedenen Gewerben bewerkstelligt werden und durch Einführung des Bleies in den Organismus die Kolik veranlassen können. Demgemäfs wollen wir nun noch, mit Beweisen an der Hand, die Wege anzeigen, auf welchen die Bleipräparate in den Organismus gelangen und jenen Vergiftungsmodus bewirken.

Die Bleipräparate werden in einer Unsumme von Künsten auf eine wesentliche Weise in Gebrauch gezogen und lassen sich nicht durch andere unschädliche Substanzen ersetzen. Mithin darf es nicht Wunder nehmen, dafs die Colica saturnina in grofsen industriellen und kunstliebenden und befördernden Städten eine sehr verbreitete Krankheit ist.

Fast alle Gewerbe, deren Genossen sich zu industriellen oder künstlerischen Zwecken mit Bleipräparaten abgeben, können zur Entwickelung der Colica saturnina Ursache werden. Zu dieser Ueberzeugung sind wir dadurch gekommen, dafs wir in Paris die Arbeiter, welche auf irgend eine Weise mit dem Blei und seinen Compositionen zu thun haben, besuchten. Und die Belehrungen, die wir aus den Ländern, wo Bleibeschäftigungen existiren, die sich in Paris nicht vorfinden, erhielten, haben diese unsere Annahme noch mehr bestätigt, was wir in dem jetzt Folgenden beweisen wollen.

a) *Anzeige der Gewerbe von 1213 von der Colica saturnina afficirten Personen* [1]).

Gewerbe.	Erkrankte.
Arbeiter in Bleiweifsfabriken	406
Arbeiter in Mennigefabriken	63
Arbeiter in Massicotfabriken	12
Anstreicher	305
Wagenlackirer	47
Decorationsmaler	33
Porzellanmaler	3
Holzvergolder	1
Metallmaler oder -Lackirer	2
Fabrikanten von bunten Papieren	2
Farbenreiber	68
Fabrikanten von deutschen Karten	13
Fabrikanten von Glanzkarten	6
Lederlackirer	2
Parfümeurs	2
Töpfer	54
Steingutfabrikanten	7

[1]) Wir haben alle diese Fälle, nur neun ausgenommen, die in der Stadt oder in anderen Anstalten vorkamen, von 1831 bis 1839 im Charitéhospitale beobachtet.

Gewerbe.	Erkrankte.
Metallarbeiter	25
Bleischmelzer	14
Verzinner	8
Fabrikanten von Zinngeschirre	4
Klempner	4
Juweliere, Goldschmiede, Bijouteriearbeit.	4
Sogenannte Kupferschmelzer	2
Arbeiter in Schriftgiefsereien	52
Drucker	12
Arbeiter in Bleischrotfabriken	11
Steinschneider	35
Krystallschneider und -Schleifer	3
Arbeiter in Spiegelglasfabriken	2
Arbeiter in Bleiessigfabriken	4
Arbeiter in Fabriken des salpeters. Bleies	3
Arbeiter in Chrombleifabriken	3
In Summa:	1213

b) *Anzeige der in der vorigen Zusammenstellung nicht erwähnten Gewerbe, die zur Entwickelung der Bleikolik Veranlassung geben.*

Arbeiter in den Bleiminen. — Arbeiter in den Bleiglättefabriken. — Einheizer bei den Dampfschiffen. — Glaser. — Porzellanarbeiter. — Glasfabrikanten. — Fabrikanten des Emails. — Pharmaceuten.

Diese Zusammenstellungen der Gewerbe, deren Arbeiter von der Bleikolik befallen werden, zeigt uns auch in Kürze die hauptsächlichsten Umstände an, denen der Mensch gewöhnlich unterstellt ist, wenn er sich diese Krankheit zuzieht. Wahrscheinlich gibt es noch andere Gewerbe, welche, wenn auch höchst selten, Anlafs zur Bleikolik geben; jedoch haben wir deren, trotz vieler Bemühungen, bis jetzt nicht ermitteln können.

Das Pariser Charitéhospital empfängt ohne Ausnahme Personen aus allen Gewerbsklassen, welche von der Colica saturnina befallen werden und sich daselbst vorzugsweise behandeln lassen, weil die frühere Heilmethode in dieser Anstalt noch in gutem Andenken steht. Daher liefert unsere obige Zusammenstellung eine ziemlich genaue Angabe über die Frequenz dieser Krankheit bezüglich der in Paris existirenden Gewerbe.

Mehr als zwölfhundert und vier von der Colica saturnina afficirte Subjecte sind unbezweifelt binnen den letzten acht Jahren zur Consultation nach der Charité gekommen oder haben sich in diese Anstalt aufnehmen lassen. Auch empfängt dieses Institut eine weit gröfsere Anzahl von Bleikolikkranken, als alle anderen Pariser Hospitäler zusammengenommen.

Unmöglich hätten wir unsere Angaben, ohne in mehrfache Irrthümer zu verfallen, blofs nach den Registern der Charité,

diesen in der That sehr ungetreuen Quellen, anfertigen können. So z. B. arbeiten alle Arbeiter in den Bleiweifs- und Mennigefabriken nur *zufällig*, weil sie für ihr *gewöhnliches* Geschäft augenblicklich kein Unterkommen finden können, in diesen Anstalten. So kommt es, dafs diese Individuen, als die zahlreichste Klasse der Kranken, wegen der Bleikolik in die Charité kommen und dort fast immer mit der Angabe ihres früheren Gewerbes, als Maurer, Steinsetzer, Commissionär etc. in das Register eingetragen werden.

Wollte man sonach diesen Registern folgen, so würde man Gewerben mit Unrecht die Erzeugung einer Krankheit aufbürden, wozu sie schlechterdings nicht beitragen können. Zufolge dieser Umstände haben *Mérat* und mehre andere Beobachter eine Menge dem Bleie ganz fremde Substanzen als die Bleikolik erzeugende Causalmomente angegeben.

Alle Arbeiter, welche wir von der Bleikolik befallen gesehen haben, waren auf irgend eine Weise mit dem Bleie in Contact gekommen. Bei einigen davon, wie bei den Arbeitern in Spiegelhütten, bei Klempnern, Kupferschmelzern, die bei ihren Arbeiten hauptsächlich Quecksilber, Eisen und Kupfer gebrauchen, könnte man im ersten Augenblicke diesen Metallen die Entwickelung der Kolik zuschreiben. Aber man examinire diese Leute sorgfältig, untersuche ihre Arbeiten und man wird sehr bald einsehen, dafs eine kleine Quantität Blei mit verschiedenen anderen gebraucht werdenden Substanzen verbunden ist und ihm die Bleiintoxication beigemessen werden mufs. Bei keinem dieser Gewerbe finden mehrfache Verfahrungsweisen statt und wir werden später noch beweisen, dafs nur diejenigen allein, die den Arbeiter mit Blei zu thun machen, die Colica saturnina erzeugen, während die, wo er eins von den erwähnten Metallen ohne Blei bearbeitet, niemals diese Affection hervorrufen. So war es möglich, dafs andere Autoren, weil sie keine genauen Untersuchungen eingingen, zugaben, dafs das Quecksilber, Kupfer und Eisen die Kolik verursachen könnten. Niemals haben diese Substanzen, wenn sie mit dem Bleie nicht vermischt waren, eine der Bleikolik ähnliche Krankheit herbeigeführt.

So oft man demnach eine Unterleibsaffection beobachten wird, welche dieselbe Physiognomie als die durch Blei erzeugte besitzt, und sollte man sogar die toxische Ursache nicht entdecken können, so hüte man sich wohl, sie für keine Colica saturnina zu erklären; denn später dürfte sich doch auf irgend eine Weise der Bleicontact herausstellen.

In *Rayer's* Station im Charitéhospitale ward eine Frau aufgenommen, die von einer mit der Bleikolik die gröfste Aehnlichkeit habenden Krankheit befallen war. Aber die Kranke war Portière, und versichert seit fünf, sechs Jahren keine Me-

dicin gebraucht zu haben, ferner bewohnte sie kein frisch bemaltes Zimmer, und hatte auch nie in Blei gearbeitet. Kurz alle Fragen verhalfen nicht zur Ermittelung, ob ein Bleicontact stattgefunden. Da diese Thatsache sehr aufsergewöhnlich erschien, so ergriffen wir alle Mafsregeln, um hinter die Ursache dieser Kolik zu kommen. Wir begaben uns in die Wohnung der Patientin, in die Rue des Petits-Augustins. Sie bewohnte ein Halbgeschofs, dessen Dielen an sehr vielen Stellen durchlöchert waren und unmittelbar darunter, im Rez-de-Chaussée, befand sich das Laboratorium eines Parfümeurs, worin man zu Anfange jeden Monats einige Pfund Bleiweifs zerrieb und siebte, um es dann unter die verschiedenen Cosmetica zu mischen. Während dieses Geschäfts drangen mit der Luft Bleiweifspartikelchen durch die Ritzen und Löcher der Dielen des Halbgeschosses, worin unsere Kranke wohnte.

Es war demnach nicht zu bewundern, dafs die Frau in Folge des Contactes mit dem Plumbum subcarbonicum von der Bleikolik ergriffen ward. Nur fragen wir, ob ein Kliniker, der sich diese Sache nicht so angelegen sein lassen als wir, das Causalmoment wirklich entdeckt hätte? Gewifs nicht. Und so hätte er denn nach den Berichten des Kranken geschlossen, dafs eine der Bleikolik ähnliche Krankheit sich auch bei Individuen entwickeln könne, die niemals mit Blei in Berührung gekommen sind, und Alles hätte diese Behauptung wiederholt.

Das Zahnfleisch und die Zähne waren bei dieser Kranken in einem kleinen Umfange mit Schwefelblei belegt. Wäre diese Färbung bemerkt worden, so hätte man gleich anfangs bei dieser Frau an Bleicontact denken können.

Die Arbeiter in den Bleiweifsfabriken.

Das Ausland, wo man vormals allein das Bleiweifs fabricirte, hat uns nicht ganz genau darüber belehrt, in wiefern dieser Gewerbszweig die Colica saturnina veranlasse.

Erst gegen das Ende des Jahres 1791 wurden in Frankreich durch Chaillot in Paris die ersten Bleiweifsfabriken errichtet und von da an zeigte sich die Kolik weit häufiger als sonst.

Die in Frankreich renommirtesten Bleiweifsfabriken sind die von Clichy und Courbevoie bei Paris, dann in Lille, Strafsburg, Orleans, Lyon, Dünkirchen, Marseille, Pézenas und Nantes; die Zahl der Arbeiter beträgt über fünfhundert, Männer, Weiber und Kinder.

Deutschland, Holland und England besitzen ebenfalls eine ziemlich grofse Anzahl solcherlei Fabriken.

In allen Bleiweifsmanufacturen von Europa wird eine enorme Menge Plumbum subcarbonicum fabricirt und diese Substanz in den Künsten und als Basis fast aller Oelfarben benutzt.

Im Jahre 1831, also zur Zeit als wir unsere Untersuchungen über die Bleikrankheiten anstellten, existirten im Seine- und im Seine-et-Oise-Departement fünf Bleiweifsfabriken; die Arbeiter derselben wurden, wenn sie erkrankten, in die Pariser Hospitäler, namentlich in die Charité gebracht, und zwar von

Clichy	50	Arbeiter.
Le Pecq (zwei Fabriken . . .	30-35	—
Courbevoie	20	—
Port-à-l'Anglais oder Vaugirard	6	—
	106	

Seit vier Jahren sind die beiden Fabriken von Pecq sowie, die zu Port-à-l'Anglais und Vaugirard eingegangen und somit bleiben nur noch zwei Fabriken, die uns kranke Bleiweifsarbeiter liefern.

Die Bleiweifsfabriken um Paris sind nicht das ganze Jahr hindurch in Thätigkeit; es gibt Monate, wo kaum einige Arbeiter darin zu thun haben.

Wie geht es demnach zu, dafs eine so geringe Anzahl von Bleiweifsarbeitern in Paris eine Summe von Bleikoliken liefert, die ein Drittel von denen ausmacht, welche bei der Totalbevölkerung aller anderen Blei verbrauchenden Staaten vorkommt? Woher diese erstaunliche Frequenz der Krankheit bei jener Gewerbsklasse?

Die Antwort findet sich in der Natur der Cerussa und in den Fabrikarbeiten. Das Bleisubcarbonat kann sich nicht verdünsten, aber es wird schon durch blofses Anfühlen in einen äufserst feinen Staub verwandelt. Das Reiben, Zerschlagen, Zerkratzen, Zerbröckeln, kurz alle die Operationen, welche eine endliche Zerstückelung seiner Molekulen bezwecken, haben die Eigenheit, es in so leichte Körperchen zu zertheilen, dafs es sich mit der gröfsten Leichtigkeit in der atmosphärischen Luft verbreitet.

Die gewöhnlichsten Procedüren, die man bei der Fabrikation des Bleiweifses in Gebrauch zieht, sind: *das holländische, französische, Reboul'sche oder österreichische, Torassa'sche und Walkerwood'sche Verfahren.*

Das *holländische Verfahren* ist das am längsten bekannte und scheint auf die Gesundheit der Arbeiter einen geringern deleteren Einflufs zu äufsern. Es besteht in folgenden Operationen:

Zuerst bringt man die Bleiblöcke in den Schmelzofen, hierauf die geschmolzene Masse in Eisenmühlen, um sie in dünne Blätter zu verwandeln. Dann wird es in *Schichten* gelegt. Nämlich auf eine Lage Mist placirt man conische irdene Gefäfse, welche Essig enthalten und von einer dünnen Bleiplatte bedeckt sind, darauf kommt nun ein Brett und dann wieder eine Lage Mist. Dann wird wiederum eine Reihe Essig enthaltende Töpfe,

die mit Bleiblättern bedeckt sind, gestellt und dann nach Belieben wie das erste Mal mehrfach wiederholt.

Es versteht sich wohl von selbst, dafs durch die stattfindende Gährung des Mistes sich Kohlensäure entwickelt, deren Zutritt in die irdenen Gefäfse durch kleine, mittelst Pflöcke darin angebrachte Oeffnungen, die sich zwischen dem Bleiblatte und dem Essigtopfe befinden, leicht vor sich geht. Ihre Verbindung mit dem Bleie findet nun stufenweise und unterstützt von den essigsauren Dämpfen, die durch die erhöhte Temperatur entwickelt werden und durch die vorherige Verwandlung des Metalls in Plumbum aceticum statt.

Nach einem Monate ungefähr, sobald die Oberfläche des Bleies gröfstentheils mit Plumbum subcarbonicum bedeckt ist, sondert man das Subcarbonat von dem noch nicht angegriffenen Metalle, indem man die Bleiblätter mit einem Holzhammer pocht: *das Auspochen der Schichten* genannt.

Dies letztere Verfahren trennt nicht alles Carbonat von den Bleiblättern, daher es die Arbeiter noch mit den Händen vollenden, was man das *Ausklauben* nennt.

Die nicht in Subcarbonat verwandelten Bleiblätter werden auf's Neue geschmolzen und dann wird mit ihnen wieder nun die angegebene Procedur vorgenommen, was mit dem Namen: *Umschmelzung des kleinen Bleis*, belegt wurde. Diese Operation findet gewöhnlich nicht in den Bleiweifsfabriken, sondern in den Bleischmelzereien statt.

Das also gewonnene Bleiweifs wird nun in *die Mühle*, dann in den *Mühlbeutel*, *das Sieb* gebracht, wo es pulverisirt wird.

Die auf solche Weise zerriebene und in *Fässer* verpackte Cerussa wird zuweilen unmittelbar in den Handel gebracht. Sehr oft jedoch wird der feinste Theil derselben aufgehäuft und mit Wasser verdünnt und die dadurch entstandene Paste mittelst horizontaler Mühlsteine auf's Neue zerrieben: das *Steinmahlen*.

Das feuchte, pastenartige und hinlänglich zerriebene Bleiweifs wird in Töpfe gebracht, was man *Töpfe machen* nennt.

Die Bleiweifstöpfe werden in einen Trockenofen gebracht und dort der Hitze ausgesetzt. Wenn das Subcarbonat gehörig trocken, so entnimmt man es den Töpfen, verpackt es in Papier und bringt es in den Handel.

Bei allen diesen Operationen verbreitet sich ein mehr oder minder beträchtlicher Bleistaub. Geht man in solchen Fabriken, so wird man derlei Molekulen in der Luft umherfliegen sehen, gar bald den Geruch der Cerussa und den zuckerigen oder styptischen Geschmack und die Färbung der Zähne und des Zahnfleisches der Arbeiter durch Schwefelblei bemerken; weshalb alle diese Umstände dafür sprechen, dafs diese Blei-

emanationen in die Respirations- und Digestionsorgane gelangen.

Zahlreiche chemische Versuche haben die Existenz von Bleiweifspartikeln oder Dunst in der Atmosphäre der Fabriken dieser Substanz, insofern sie nicht mit bloſsem Auge bemerklich waren, bewiesen. *Arthur Duns* unternahm zu diesem Behufe folgendes Verfahren: „Er stellte ein vierzehn Kilogramm feuchtes Plumbum subcarbonicum enthaltendes Gefäfs auf eine Sandbank und liefs diese in derselben Temperatur erwärmen, die im Trockenofen seiner Anstalt bestand, und nie 150 Grad Fahrenheit überstieg. Acht bis zwölf Zoll entfernt davon wurde ein Blasebalg darüber angebracht, dessen Röhre in die Oeffnung eines grünen Glases, das zwölf Unzen Wasser, vermischt mit zwei Drachmen Salpetersäure enthielt, ging. Dann ward der Blasebalg so in Bewegung gesetzt, dafs die mit feuchten Bleitheilen angefüllte Luft ununterbrochen durch die Flüssigkeit strömte. Nachdem diese Operation sechs Stunden fortgesetzt worden, dampfte man die Flüssigkeit in einem Platinagefäfs bis zur Trockene ab. Das Residuum wurde in einer Unze destillirten Wassers mit zwei Tropfen Salpetersäure aufgelöst. In diese Auflösung liefs *Duns* Schwefelwasserstoffgas strömen, das bald einen schwarzen Niederschlag bildete, auf einem Filtrum gesammelt, ausgewaschen und zur Zersetzung des Schwefels mit Salpetersäure behandelt ward. Eine Anwendung des Kali hydrojodinicum liefs nun nicht mehr an der Gegenwart des Bleies zweifeln."

„Ein anderer Versuch wurde zu gleicher Zeit mit demselben Apparate und nur mit dem Unterschiede angestellt, dafs man keine Luft durch die Flüssigkeit strömen liefs, die, nachdem sie mit Schwefelsäure behandelt worden, nicht die mindeste Spur von Blei ergab. Als sie jedoch bis zur Trocknifs abgedampft und wie in dem vorigen Versuche mit Hydrojod-Kali behandelt worden, deutete ein sich bildender geringer gelber Niederschlag abermals die Existenz von Blei an. Somit dürfte es nicht zu bezweifeln sein, dafs das Subcarbonas durch die intermediäre atmosphärische Luft in die Flasche gelangte, die man ganz einfach neben die angebracht, durch welche man die Luft hatte strömen lassen. *Duns* bemerkt noch, dafs die Temperatur des Laboratoriums 70 bis 80 Grad Fahrenheit betrug, und dafs die Thüren desselben fest verschlossen waren, damit die Luft so viel als möglich mit Bleidampf sich erfülle." (Julia de Fontenelle, Journ. de chimie médicale 1837, t. 3. Ser. II.)

Fast die ganze Oberfläche der Arbeiter wird mit Cerussatheilchen bedeckt, so dafs diese öfter wie mit mehr oder minder dickem Schmutz überzogen aussehen. Manchmal ist das Bleiweifs in so feinen weifsen Staub vertheilt, dafs man es mit bloſsem

Auge nicht einmal in den Hautfalten, wo es adhärirt, bemerkt. Betupft man jedoch diese Stelle mit schwefligem Wasser, so bildet sich bald darnach eine Schicht Schwefelblei. Wie häufig hatten wir Gelegenheit, dergleichen Arbeiter mit einer weifsen und feinen Haut zu sehen, die, je nachdem sie sich reinlich hielten, einfache oder Seifenbäder genommen hatten, und bei denen man keine Metalltheile in den Falten und Vertiefungen der Epidermis zu entdecken vermochte. Wurden sie jedoch in ein Schwefelbad gebracht, so belegte sich die Haut gar bald mit einer schwarzen Schicht Schwefelblei. Charakteristisch trat diese Färbung besonders an den Nägeln, den vorderen Schenkelpartien, auf dem processus xyphoidens sterni, am Thorax, in der Nabelgegend und flachen Hand hervor.

Wenn die Bleiweifsarbeiter des Sommers von einem Wasser trinken, das sie in ihrer Werkstätte aufbewahren, so stellen sich bisweilen nach ein oder zwei Tagen Symptome von Bleikolik ein; dies Wasser nämlich wird nach einigen Stunden schon von Bleiweifsstaub bedeckt und färbt sich an seiner Oberfläche etwas weifslich. In denjenigen Fabriken, wo man die Arbeiter nicht in den Werkstätten trinken liefs, sind weniger Erkrankungen dieser Art vorgekommen.

Das Schmelzen des Bleies und seine Verwandlung in Blätter ist mit geringeren Gefahren verbunden, da nur eine kleine Menge von Bleimolekulen dem flüssigen Metalle entweicht und sich der Luft mittheilt. Der Schmelzer berührt das Metall häufig mit den Händen.

Auch die Einrichtung der Schichten veranlafst niemals Kolikanfälle, da sich hierbei keine Metalltheile in der Luft verbreiten.

Wenn man mit Gabeln den Mist, also die Schichten, hinwegnimmt, so verstäubt eine beträchtliche Quantität von Cerussa in die Luft des Locals, und es ist nicht selten, dafs am anderen Tage nach dieser Arbeit Erkrankungen vorkommen.

Für die gefährlichsten Beschäftigungen werden gehalten: das Auspochen der Blätter, der Transport auf die Mühle, in die Mahlbeutel, in das Sieb und in die Fässer; denn während dieser Operationen sind die Arbeiter fortwährend von einer Bleiweifswolke umgeben. Oft ist dies auch beim Ausklauben der Fall.

Das Zerreiben der feuchten Cerussa auf den Mühlsteinen bewirkt weit weniger oft, als es die vorher erwähnten Arbeiten thun, die Colica saturnina. Das Bleiweifs wird hierbei weniger der Luft mitgetheilt, doch berühren es die Hände der Arbeiter häufig.

Auch der Trockenofen ist noch ein gefährlicher Posten. Die Wärme, das Hinein- und Herausbringen der Töpfe veran-

lassen die Verbreitung von derlei giftigen Partien; und die dabei betheiligten Personen müssen sehr oft das Bleiweifs mit den Händen erfassen.

Nur schwierig läfst sich in ihrer ganzen und wahren Ausdehnung der Einflufs ermessen, den eine jede dieser Operationen zur Erzeugung der Kolik besitzt. Denn in diesen Etablissements wechseln die Arbeiter gar oft die Beschäftigungen und werden bald zu diesem bald zu jenem verwendet.

Sodann arbeiten viele Personen nur aus Mangel an anderer Beschäftigung zufällig in Bleiweifsfabriken und verlassen sie nach acht oder vierzehn Tagen schon wieder, so dafs man nicht immer Zeit hat zu beachten, welchen Einflufs diese verschiedenen Fabrikationsbeschäftigungen ausüben. Ferner werden die meisten dieser Operationen in einem Locale vorgenommen; oft arbeiten alle Personen in einem Raume, mag auch ihre Beschäftigung noch so sehr verschieden sein, so sind sie dennoch derselben Quantität der Bleiemanationen ausgesetzt.

Vereinigen wir jedoch die Aussagen der Fabrikanten und Arbeiter mit dem, was wir selbst gesehen, so werden wir von der Genauigkeit des eben Gesagten, bezüglich der Gefährlichkeit der einzelnen Beschäftigungen bei dem holländischen Verfahren hinlänglich überzeugt. Mehre Male haben wir Arbeiter so lange frei von der Krankheit gesehen, als sie die von uns für minder gefährlich bezeichneten Beschäftigungen betrieben, während sie unter den entgegengesetzten Bedingungen alsbald erkrankten.

Das französische Verfahren ist von dem holländischen verschieden. Ersteres wird in *Clichy*, letzteres in *Courbevoie*, bei Paris, befolgt.

Das französische Verfahren besteht darin, dafs das geschmolzene Protoxyd des Bleies (Lithargyrum) durch unreine Essigsäure (Essig) angegriffen und dann durch die hierdurch entstandene wässerige Lösung von Plumbum aceticum ein Strom von kohlensaurem Gase geleitet wird. Bei dieser Bereitungsart werden vier Operationen vorgenommen:

1) Um die Sättigung des Essigs mit Bleiglätte zu bewirken, bringt man sehr feinpulverisirtes Lithargyrum und Essig in ein grofses rundes Reservoir und läfst diese Mischung sich eine Zeit lang verbinden, dann wird die Flüssigkeit oder das Plumbum subaceticum, das sich nach dem Niederschlagen eines Ueberschusses von Oxyd gebildet hat, mittelst Communicationsröhren in einen anderen Behälter geleitet.

2) Dann wird die einem Herde von Holzkohlen entnommene Kohlensäure durch Communicationsröhren in die sogenannte *Präcipitationskufe*, worin wir das Plumbum subaceticum gelassen, geleitet. Dort stellt sich die Verbindung der Kohlensäure mit

einem grofsen Theile des Oxyds des essigsauren Bleies her. Um eine Trennung der Essigsäure von dem flüssigen vom Carbonat nicht zersetzten Acetat zu bewirken, wird nun das Brauen vorgenommen; der Arbeiter rührt nämlich mit einer Schaufel die ganze Masse hin und her und bewerkstelligt dadurch die Auflösung der festen und Verbindung der flüssigen Theile. Dann entleert man die Essigsäure und das Plumbum aceticum, indem man die an der Kufe angebrachten Hähne öffnet.

3) Das also gewonnene, feuchte und noch unzersetztes Plumbum aceticum enthaltende Bleicarbonat wird vermöge einer Pumpe mit Saug- und Druckwerk in grofse Rinnen gebracht, daselbst nochmals gebraut, wobei das Acetat durch in den Wandungen dieser Rinnen angebrachte Canäle abfliefst, während die Cerussa in festem Zustande zurückbleibt.

4) Dann bringt man dies Bleiweifs auf das Filtrum, um es auszuwaschen und möglichst zu reinigen. In diesem weichen und pastenartigen Zustande wird es in Töpfe gebracht und einer mäfsigen Wärme im Trockenofen ausgesetzt. Soll es nicht in dieser Brodform verbleiben, sondern Pulver werden, so kommt es auf die Mühle, das Sieb, und dann wird es in Tonnen verpackt.

Die in den Apparaten stets überflüssig vorhandene Kohlensäure verbreitet sich ungeachtet der Rauchfänge von den Kufen u. s. w. in die Werkstatt. Da sie schwerer als die Luft ist, so bleibt sie in den unteren Schichten derselben, die mit den Respirations- und Digestionsorganen der Arbeiter in Berührung kommen. Dieses Gas führt sehr feine Theilchen des essig- und kohlensauren Bleies mit sich, die man leicht an dem charakteristischen Geruche und dem styptischen, adstringirenden Geschmacke der in dem Atelier eingeathmeten Luft erkennt.

Diese Verbreitung des kohlensauren Gases und der Bleiemanationen hat besonders dann in reichlicher Menge statt, wenn man die Präcipitationskufe öffnet, um das Carbonat auf die Rinnen zu bringen und zu brauen. In diesem Momente wird der Arbeiter von einer dichten Wolke von Gas und Bleitheilen eingehüllt. Auch das Verfahren des Brauens trägt zur Verbreitung der Blei- und Gastheilchen bei.

Eine anscheinend ebenfalls gefährliche Beschäftigung ist das Reinigen der Töpfe, die vorher Bleiweifs enthielten. Dieselbe wird durch Abschaben des an den Wandungen dieser Gefäfse sitzen gebliebenen trockenen Bleiweifses bewirkt; auch dabei wird der Arbeiter vielem Bleistaube ausgesetzt und alles an ihm davon bedeckt. Nach der Reinigung der Töpfe bringt der Arbeiter die feuchte Cerussa hinein, und dann ist die Gefahr nicht mehr sonderlich bedeutend.

Der Trockenofen kann auch für sehr perniciös gehalten

werden. Die grofse Menge Feuchtigkeit, welche immer das Clichyer Bleiweifs enthält, verdampft leicht in einer Temperatur, wie die des Trockenofens. Bei der Verflüchtigung dieser Feuchtigkeit gehen viele Theilchen des Bleiweifses und nicht zersetzten Plumbum aceticum in die Atmosphäre über. Wenn man sich nur einige Minuten in dem Trockenofen aufhält, so verspürt man schon den scharfen Geruch des essig- und kohlensauren Bleies.

Das Reiben, Sieben und in Tonnen verpacken des Bleiweifses von Clichy sind nicht minder sehr gefährliche Beschäftigungen, denn sie werden ja auf dieselbe Weise wie bei der holländischen Procedur vollzogen.

Endlich werden die Hände der Arbeiter sehr oft in der Lösung des essigsauren Bleies gebadet; aber man hat bemerkt, dafs das Filtriren und Auswaschen der Cerussa in Clichy nicht dieselben Gefahren, wie bei den anderen Fabrikationsweisen darbietet.

Montgolfier schlug vor, das Bleiweifs dadurch zu fabriciren, dafs man sich des Metalls, Essigs, der Kohlensäure und Luft bediene. Zu diesem Endzwecke bewirkte er mittelst einer Röhre eine Verbindung zwischen einem geheizten Ofen und einem mit einer gewissen Quantität Essig gefüllten Fasse, welches letztere noch überdiefs durch eine andere Röhre mit einem mit gegossenen, nicht geplätteten Bleiblättern angefüllten Bottich verbunden war. Die durch Verbrennung der Kohlen sich bildende Kohlensäure gelangt in das Essig enthaltende Fafs und in den mit den Bleiblättern angefüllten Bottich. Die Blätter werden schnell angegriffen und hierdurch entsteht, wie bei dem holländischen Verfahren, eine Mischung von essigsaurem und kohlensaurem Blei, die man durch Waschungen trennt.

Das *Reboul'sche Verfahren* in Pézenas, ist von dem holländischen und französischen verschieden und ähnelt dem in Oesterreich angenommenen. Sehr dünne, spiralförmig gewundene Bleiblätter werden in ein mit destillirtem Essig angefülltes Gefäfs kegelförmig aufgeschichtet, dann thut man sie heraus und läfst die Luft darauf einwirken.

Nun werden die Blätter in Kasten von Tannenholz, die unten ein Gitter haben, gebracht, und letztere in sieben bis acht übereinander liegenden Schichten in den Trockenofen gestellt. Die Basis jeder Schichte bildet einen Behälter, der mit einer Entleerungsröhre versehen ist, die durch die Wand des Ofens geht.

In der Mitte des Trockenofens befindet sich ein gewöhnlicher Ofen, welcher von einem Verschlage, der mehre mit jeder Schicht correspondirende Oeffnungen hat, umgeben ist.

Alle Morgen besprengt man die oberen Kasten jeder Schicht mit destillirtem oder schon aufgelöstes Blei enthaltendem Essig.

Dann werden alle Löcher mit einer Klappe verschlossen. Nach vier oder fünf Wochen ist der gröfste Theil des Bleies in den Kasten mit Subcarbonat bedeckt, welches man dann durch Auswaschung sondert. Diese Operation wird in ganz verschlossenen Holzfässern, die Quarzkiesel enthalten, bewerkstelligt. (Annal. d'Hyg. et de méd. lég. t. XV.)

Bei dem Fabrikationsverfahren zur Gewinnung des Bleiweifses, welches *Torassa* und *Walkerwood* befolgen, wird zuerst das Blei in Kornform gebracht, und um es nun in eine hinreichende Menge Wasser zu bringen, wird es in einen mit Blei ausgefütterten Kasten, der oben offen ist und mittelst Zapfen in einem anderen Gefäfse hängt, gethan.

Dieser Kasten wird dann hin und her geschwenkt, dadurch ein wechselseitiges Reiben der Bleikörner veranlafst, das stark genug ist, um kleine pulverartige Bleitheile abzulösen, die sich mit dem Wasser mischen. Nachdem diese Mischung von Blei und Wasser herausgenommen und filtrirt worden, wird sie acht bis vierzehn Tage fortwährend bewegt und der Einwirkung der Luft ausgesetzt. Bald beginnt das Blei zu oxydiren und sich in Subcarbonat zu verwandeln, ohne dafs man Essigsäure oder Hitze und kostspielige Apparate anzuwenden nöthig hat. Das noch feuchte Bleiweifs wird getrocknet und dann in Brode gebracht.

Die Manipulationen bezüglich des Mahlens, Trocknens und Reibens des Bleiweifses sind bei allen Verfahrungsweisen ganz gleich.

Die Ansichten hinsichtlich der mehr oder minder grofsen Leichtigkeit, mit der die Colica saturnina durch die verschiedenen Proceduren bewirkt wird, sind sehr getheilt.

Jeder Fabrikant versichert von vorn herein und ohne weiteren Vergleich, sein Verfahren sei das minder gefährliche, und die Aerzte, welche die Arbeiter in den Fabriken gewöhnlich nicht beobachten, können sich nur auf die Aussagen der Fabrikvorstände beziehen. Wir hingegen haben ziemlich häufig die Fabriken von Clichy und Courbevoie besucht, und die in denselben erkrankten Individuen examinirt, um auf eine positive Weise die relative Frequenz, d. h. das Verhältnifs der in diesen beiden, ihr Bleiweifs nach holländischem und französischem Verfahren fabricirenden Anstalten erkrankten Individuen zeigen zu können.

Von unseren 406 Bleiweifsarbeitern hatten 294 in Clichy, 88 in Courbevoie, 50 in Pecq und 20 in Port-à-l'Anglais oder Vaugirard gearbeitet. Bedenkt man nun, dafs Clichy fast drei Mal mehr Arbeiter als Courbevoie verwendet, so darf man sich wohl nicht wundern, dafs die letztere Fabrik drei Mal weniger Kranke in die Charité sandte. Da die anderen Etablissements

ihre Arbeiten nur zwei, drei Monate fortsetzen und die Zahl der Arbeiter zwischen dieser und jener Woche merklich variirt, so läfst sich bezüglich der dort vorgekommenen Kolikfälle keine bestimmte Berechnung anstellen.

Die Arbeiter, welche die Cerussa nach der holländischen oder französischen Procedur fabriciren, werden *allsammt* nach einem kürzeren oder längeren Verbleiben in diesen Anstalten von der Kolik heimgesucht.

Die von uns beobachteten kranken Arbeiter von Clichy haben im Durchschnitte ein und funfzig Tage gearbeitet, ehe sie sich die Kolik zuzogen, die von Courbevoie hingegen 57 Tage.

Dieser Unterschied in der Anzahl der Arbeitstage in jeder Fabrik ist ziemlich beträchtlich und deutet auf eine bestimmte Weise darauf hin, dafs in einer dieser Fabriken die Arbeiter schneller von der Kolik befallen werden, jedoch läfst sich daraus noch nicht folgern, dafs das französische Verfahren an und für sich gefährlicher als das holländische sei, denn es wirken noch andere Umstände als jene Fabrikationsarten ein, welche die relative Gefahr verschieden machen.

So fabricirt man in Clichy zwanzig Mal mehr Bleiweifs als in Courbevoie. Aber mufs man nicht annehmen, dafs dort, wo eine weit gröfsere Menge Cerussa fabricirt wird, auch die Arbeiter weit schneller erkranken?

Ferner werden in Clichy alle Fabrikationsbeschäftigungen in einem und demselben Locale vorgenommen und somit sind alle Arbeiter in gleichem Contacte mit der Bleiweifsmasse. In Courbevoie dagegen wird in separirten Räumen gearbeitet und die Arbeiter sind den Bleiemanationen verschiedentlich ausgesetzt. Diese differente Einrichtung jener Anstalten mufs daher unbedingt bedeutend auf die Gesundheit der betheiligten Individuen influiren.

Für die Wahrheit dieser Annahme über die Gefahr der verschiedenen Fabrikationsarten spricht, dafs in Clichy seit zwei Jahren eine kleine Quantität Cerussa auch nach dem holländischen Verfahren und zwar in demselben Locale bereitet wird, wo man auf französische Art das Bleiweifs fabricirt, und dennoch haben wir beobachtet, dafs die Arbeiter weit eher als die von Courbevoie kolikkrank wurden. Wahrscheinlich ist das nach französischem Verfahren bereitete Bleiweifs in Clichy auch leichter als das in Courbevoie, denn es enthält eine gröfsere Quantität Plumbum aceticum; und diese specifische Leichtigkeit mufs seine Verbreitung in der Luft begünstigen und folglich seine Absorption auf den Digestions- und Respirationswegen befördern. Daneben ist auch bemerkt worden, dafs die Professionen (Anstreicher etc.), welche viel Bleiweifs gebrauchen und sich des von Clichy bedienen, häufiger und leichter von der

Colica saturnina befallen werden, als diejenigen, die das auf holländische Weise bereitete benutzen.

Da die anderen Fabrikationsverfahren bezüglich des Bleiweifses in Paris und seinen Umgegenden nicht in Gebrauch gezogen werden, so haben wir uns persönlich über ihr Gefährlichkeitsverhältnifs nicht überzeugen können.

Reboul in Pézenas versichert in seinem an *Chevalier* gerichteten Briefe (Annal. d'Hyg. et de méd. lég. t. XV.), dafs in einem Zeitraume von neun Jahren in seiner Fabrik kein einziger Arbeiter kolikkrank geworden sei, und schreibt dies Resultat hauptsächlich seinem Verfahren zu. Obwohl diese Behauptung sehr übertrieben zu sein scheint, so darf man doch annehmen, dafs in dieser Fabrik die Kolik minder häufiger als in Clichy und Courbevoie vorkommen möchte. In der That können daselbst die Arbeiter den Contact mit einer gröfseren Partie Cerussa und das Einhauchen der mit den verschiedenen Bleisalzen angefüllten Luft vermeiden, da das Bleiweifs in Trockenöfen bereitet wird, wohin man, um das Produkt herauszuschaffen, erst geht, wenn diese schon erkaltet und gelüftet sind.

Da das aus diesem Ofen geschaffte Bleiweifs pastenartig ist, so braucht es nicht erst gerieben, sondern blofs gewaschen, getrocknet und verpackt zu werden. Dies sind die einzigen Operationen, wobei sich Bleistaub der Luft mittheilen, oder auf die Haut legen kann. Dies Verfahren, das den Arbeiter minder dem Contacte von Bleiemanationen auszusetzen scheint, sollte von einem unterrichteten Arzte einer näheren Beobachtung gewürdigt werden, was jedenfalls nützlich sein und uns Aufklärungen verschaffen würde, ob das letztere Verfahren wirklich seltener die Arbeiter mit den Bleipartikeln in Berührung bringt.

Das eben über das geringere Vorkommen der Bleikolik bei den Arbeitern, die nach Reboul's Methode die Cerussa anfertigen, Gesagte, scheint sich auch theilweise auf die Individuen in den Anstalten von Torassa und Walkerwood beziehen lassen zu können.

Nach dem was vorausgegangen, können wir nun versichern, dafs von allen sich mit Bleipräparaten beschäftigenden Arbeitern, die in Bleiweifsfabriken verwendeten am öftersten von der Colica saturnina befallen werden. Alle, Director, Aufseher und sonstige Vorstände in diesen Etablissements ziehen sich dieses Leiden zu. Es gibt kein Gewerbe, bei dem der Mensch fortwährend von allen Seiten von einer mit so vielen Bleitheilchen angefüllten Luft umgeben ist, als bei diesem. Diese Individuen athmen gleichsam nur Blei ein, sie verschlucken es in jedem Augenblicke, und somit ist es wohl kein Wunder, dafs sie eine grofse Menge desselben absorbiren und sehr oft und sehr schnell

von der am häufigsten vorkommenden Form der Bleiintoxication befallen werden.

Wenn die Arbeiter, welche sich früher mit anderen Arten des Bleies abgaben, zufällig in Bleiweifsfabriken Beschäftigung erhalten, so werden sie weit häufiger, als zur Zeit, da sie ihr früheres Gewerbe ausübten, von der Colica saturnina befallen. Eine Ausnahme hiervon bilden jedoch die Arbeiter in den Mennigefabriken.

Die Arbeiter in den Mennigefabriken.

Das Blei liefert unter allen bekannten Metallen den Künsten die meisten Oxyde. Die Verschiedenheit und das Lebhafte ihrer Farben, Bedingungen, die den Gemälden so nöthig sind, — und die Eigenschaft, die sie besitzt, sich mit allen trockenbaren Oelen zu verbinden und Firnifs zu bilden, ihre Schmelzbarkeit, so wie die Eigenthümlichkeiten, die sie den Glasarten und dergl. mittheilen, geben ihr vor allen andern Oxyden den Vorzug und vervielfachen ihren Gebrauch bei einer Unzahl von artistischen Leistungen bis in's Unendliche. Daher gehören die Individuen, welche in den Massicot-, Mennige- und Bleiglättefabriken arbeiten, ebenfalls zu denen, welche oftmals von der Colica saturnina ergriffen werden.

Alle diese Bleioxyde werden mit sehr grofser Leichtigkeit durch Zerschlagen und Zerreiben zu einem mehr oder minder feinen, selbst unerfafsbaren Staube verwandelt. Derselbe vertheilt sich nun gar leicht, besonders mit Hülfe von Zugluft, in der Atmosphäre. Uebrigens sind jene Oxyde nicht flüchtig, sondern lösen sich blofs in Säuren u. s. w. auf. Ihre Molekulen gehen ohne grofse Schwierigkeit mit Gasarten, flüchtigen Spirituosen und Dämpfen, Verbindungen ein.

Unter den in Frankreich bestehenden Mennigefabriken ist die *Pécard Tachereau* in Tours gehörige eine der bedeutendsten.

Das Departement der Seine besitzt drei Mennigefabriken in Clichy, La Villette und in der Avalstrafse. Zur Fabrikation dieses Bleioxydes werden daselbst nur 20 Arbeiter verwendet. Die Anzahl der an Colica saturnina Erkrankten ist minder als bei den Bleiweifsarbeitern beträchtlich. Aber es werden, wie wir später ersehen werden, die Mennigearbeiter weit häufiger von der Arthralgia saturnina, als von der Colica sat. ergriffen; demzufolge ziehen sie sich öfter, als die in Cerussafabriken thätigen Personen, eine Bleikrankheit, wenn auch die hier in Rede stehende nicht, zu.

Die Mennigearbeiter arbeiten durchschnittlich kaum 45 Tage, ehe sie von der Bleikolik oder Arthralgia saturnina heimgesucht werden.

Die Fabrikationsverfahren zerfallen in viele Manipulationen. Das folgende wird in der gröfsern Anstalt von Clichy befolgt:

Man bringt die Bleiblöcke in einen Reverberirofen, welcher stark geheizt ist und das Metall zur Schmelzung oder *Calcination* bringt. Die dunkelkirschrothe Glühhitze wird mittelst eines mit Holz oder Steinkohlen versehenen Herdes unterhalten. Ist das Metall geschmolzen, so rührt es der Arbeiter mit einer eisernen Rührstange immer stark hin und her, um es ganz in eine pulverulente Bleioxydmasse zu verwandeln. Während dieser sieben bis acht Stunden dauernden Operation hält sich der Arbeiter stets am Ofenloche auf, durch das ein starker Rauch von Oxyd und Metallstaub kommt. Indessen wird ein Theil der entströmenden Luft und Gasart von einem langen unter dem Ofengewölbe gelegenen Schornsteine aufgefangen und so mit entfernt.

Ist das Blei gänzlich in Oxyd verwandelt, so wird dem Feuer Einhalt gethan und der Ofen geschlossen.

Das calcinirte Produkt bleibt bis zum andern Tage im Ofen. Dann nimmt man es als ganz erkaltet mit einer eisernen Schaufel heraus und bringt es auf eine Mühle, um es auszuwaschen. Bei diesem Transporte verbreitet sich eine gewisse Menge Bleioxydstaub in die Luft.

Unter *Auswaschen* (oder Reinigen) des Bleiprotoxyds oder Massicots versteht man das Zerreiben und dann Trennen desselben von dem noch mit ihm vermengten metallischen Bleie. Zu diesem Zwecke wird eine Mühle in eine Kufe gestellt, durch die man mittelst einer Saugpumpe Wasser leitet. Je nachdem nun das Massicot zerrieben ist, trennt es sich schwerer oder leichter von dem Metallbleie oder bleibt mit ihm im Wasser verbunden.

Sobald die Flüssigkeit der Mühle die gelbe Färbung verliert und schwarz zu werden beginnt, hört man mit Pumpen auf. Man läfst nun dieses schwarze Residuum, welches Metallblei ist, durch eine hierzu angebrachte Oeffnung, um es auf's Neue der Calcination auszusetzen. Fünfviertel bis anderthalb Stunden reichen für eine Waschung hin.

Nehmen sich die Arbeiter in Acht, das Massicot beim Transport in die Kufe nicht zu bewegen, so wird während dieser Arbeit wenig Bleistaub verbreitet; und nur die Hände müssen oft in jene Reinigungskufe gebracht werden.

Ist das Massicot gehörig zerrieben und gewaschen, so wird es in den über dem Schmelzofen befindlichen Trockenofen gebracht. Zu diesem Zwecke thut man es auf ein mit sieben, acht Zoll hohen Kanten versehenes starkes und breites Brett. Nach zwei bis drei Tagen ist eine völlige Trocknung eingetreten. Während des Trocknens zieht ein dicker Dampf oder

Qualm von vielen Massicotpartikelchen aus dem Trockenofen. Auch befindet sich der Arbeiter, wenn er das noch nicht völlig trockene Massicot aus dem Ofen nimmt, in einer mit Bleitheilchen saturirten Luft.

Das mittelst Schaufeln herausgenommene Massicot wird in kleine Eisenblechkessel gebracht. Dann wird die zweite Calcination vorgenommen, die man *die Reverberation* zu nennen pflegt. Demgemäfs schiebt der Arbeiter diese Kessel so weit in den Ofen hinein, dafs sie auf dem Gewölbe stehen. Er verhindert jeden Zutritt der äufsern Luft und verschliefst daher die Kaminzuglöcher, das Ofenloch, die Thüren des Rostes und Herdes. Bis dahin ist jener Arbeiter nur sehr wenig dem Contacte von Bleipartikeln ausgesetzt. Aber wenn er am andern Tage den Ofen öffnet, so entströmt diesem in Folge der von allen Seiten eindringenden Luft eine ziemliche Menge Bleistaub.

Jetzt nimmt man die Kessel, welche ein schon ziemlich intensiv rothes Produkt erhalten, und das man Feuer-Mennige nennt, heraus. Dies aus einer Mischung von Prot- und Deutoxyd bestehende Produkt wird dann in einem von zwei übereinander befindlichen Cylindern zusammengesetzten Mühlbeutel pulverisirt. Obgleich die Zerreibungsmaschine ringsum von Holz umgeben ist, so entweicht ihr doch viel Staub und hüllt den Arbeit ein.

Die auf diese Weise im trockenen Zustande pulverisirt wordene *Mennige des ersten Feuers* wird nun abermals reverberirt, das heifst wieder in Kessel und diese in den Ofen gebracht. Das ist *die Kochung*, durch welche die *Mennige des zweiten Feuers*, oder die Mennige des Handels gewonnen wird.

Die letzte Arbeit, die man nun noch mit der Mennige vornimmt, ehe sie dem Handel übergeben wird, besteht in dem Verpacken in Tonnen, wobei fortwährend sich sehr viel Bleistaub in die Luft verbreitet.

Es giebt auch noch eine andere Art Mennige, bekannt unter dem Namen Orangen- oder englische Mennige. Sie ist ganz einfach das zwei oder drei mal, nach Art des Massicots, reverberirte Bleiweifs.

Die die Mennige fabricirenden Arbeiter berühren diese Substanz nur wenig mit ihren Händen. Dies geschieht hauptsächlich beim Waschen. Unsern eignen und den Beobachtungen der Fabrikvorstände zufolge, stellt sich heraus, dafs sich bei dieser Beschäftigung die Arbeiter am wenigsten oft die Kolik zuziehen. Wenn sie sich hüten, Staub zu verursachen, und nicht in einem Lokale arbeiten, wo noch andere Operationen in Vollzug gesetzt werden, so überfällt sie keine Bleikolik. Der in der Fabrik des Herrn Tourasse mit Zerreiben der feuchten

Mennige allein beschäftigte Arbeiter, den wir beobachteten, ward von keiner Colica saturnina heimgesucht.

Bei allen andern Operationen werden die Arbeiter krank. Je mehr die Bleimasse zu Staub und Dampf verwandelt wird, je häufiger verursacht sie die fragliche Affection. Die gefährlichsten Beschäftigungen sind demnach: das Verpacken, die Pulverisation, die erste Schmelzung, das Trocknen und die Reverberationen. Bei diesen verschiedenen Beschäftigungen kommt das Gift besonders mit den Schleimhäuten des Digestions- und Respirations-Apparates und mit einem grofsen Theile der äufsern Haut in Berührung. Daher trifft es sich, dafs die Arbeiter auch über süfsen Geschmack und einen specifischen Geruch, der jenem Bleisalze eigen ist, klagen, und dafs ihre Zähne und Zahnfleisch sich mit Schwefelblei belegen. Die Haut derselben nimmt durch das Bleioxyd ein röthliches Aussehen an.

Es ist schwierig, richtig und genau die Gefahren bei einer jeden Beschäftigung zur Fabrikation der Mennige in gröfsern Anstalten, wie z. B. in Clichy, würdigen zu wollen; da die Arbeiter zu verschiedenen Handthierungen in einem und demselben Locale verwendet werden und somit dem allen Arbeiten zusammengenommen entströmenden Bleistaube ausgesetzt sind. In den kleinen Mennigefabriken dagegen, wie die in der Avalstrafse, wird jede in einem besondern Locale vorgenommen, und da läfst sich dann eher der perniciöse Einflufs einer jeden der verschiedenen Fabrikbeschäftigungen bemessen.

In den zwei Mennigefabriken von Paris, die wir näher in Augenschein zu nehmen im Stande waren, haben wir dieselben Operationen, höchstens mit einigen unbedeutenden Modificationen, vornehmen sehen. Hier wird das Oxyd, nach der ersten Calcination, auf Steinplatten gebracht, mit Wasser getränkt und dadurch auch erkaltet. Die Mühle zur Zerreibung des Miniums im Wasser hat ganz dieselbe Beschaffenheit wie die in den Fabriken des holländischen Bleiweifses. Die Pulverisation wird mittelst eines grofsen Cylinders bewerkstelligt, der aber durchaus nicht den Arbeiter vor dem Bleicontacte bewahrt.

Die Mennigefabrik in Clichy veranlafst eine verhältnifsmäfsig weit beträchtlichere Anzahl von Bleikoliken, als die zwei Pariser Etablissements. Allerdings wird in Clichy die Mennige nach einem gröfsern Mafsstabe bereitet und nur in zwei Localen alles dahin Einschlägige verrichtet: Bedingungen, die zu einer häufigen Entwickelung der Kolik beitragen. In den Fabriken von Gnizet und Tourasse finden, wie schon gesagt, die entgegengesetzten Umstände statt.

Die Arbeiter in den Massicotfabriken.

Will man sich Massicot verschaffen, so genügt es, die durch Calcination, Waschen und völliges Trocknen erlangte

Mennige zu zerreiben und zu sieben; die Arbeiter sind hierbei denselben Gefahren, wie bei der Fabrikation des Miniums ausgesetzt.

Die Arbeiter in den Bleiglättefabriken.

Das Lithargyrum erhält man, wenn man Blei bis zum Weifsglühen erhitzt. Die Fabrikation dieser Substanz wird gewöhnlich in den Schmelzereien der Bleibergwerke vorgenommen, weil fast alle diese Bergwerke mehr oder weniger Silber enthalten, wovon man das Blei durch Ausschmelzung mittelst der Kapelle trennt und es in Lithargyrum umwandelt. Dieses Geschäft findet in einem sogenannten *Kapellofen* statt, der aus einem Reverberirofen besteht und wobei Folgendes vorgeht: Während dafs die vom Herde sich erhebende Flamme gegen den Ofen sich richtet, um das gegenüber befindliche Kamin zu erreichen, sind fortwährend zwei grofse Blasebälge thätig, einen starken Luftstrom auf das flüssige, silberhaltige Blei zu dirigiren und dessen Oxydation zu befördern. Die Weifsglühhitze wird so lange, als dieses Geschäft dauert, unterhalten.

Nach Mafsgabe nun, wie sich eine Schicht von Oxyd auf der Oberfläche der Metallflüssigkeit bildet, schäumt sie ein Arbeiter ab und zieht sie heraus und läfst sie auf den Boden fallen. Allmählich wird alles Blei in Lithargyrum verwandelt, während das Silber im Metallzustande und zuletzt allein in der Kapelle verbleibt.

Das also gewonnene Lithargyrum wird in Mörsern zerrieben, gesiebt, und dann verpackt.

Bisweilen wird die Bleiglätte auf's Neue mit Kohle vermischt, um etwa das Bleimetall daraus zu gewinnen.

In manchen Fabriken wird die für den Handel bestimmte Bleiglätte blofs durch reines Blei hergestellt, und zwar auch in einem Kapellofen. Die Hitze steigert man ebenfalls bis zum Weifsglühen und die dabei statthabenden Operationen sind ganz dieselben, wie die oben angegebenen.

Die Calcination oder Schmelzung in der Kapelle bietet hier eine etwas gröfsere Gefahr dar, als dieses Geschäft bei der Mennigebereitung. Denn die unaufhörlich thätigen Blasebälge erzeugen fortwährend eine dicke Wolke von Bleidämpfen. Bei dem Bleiabschäumen und auf den Boden fallen lassen desselben dringt dem Arbeiter eine beträchtliche Menge Bleipartikel in die Nasen- und Mundhöhle.

Was das Zerreiben, Sieben und Verpacken der Bleiglätte betrifft, so haben auch diese Geschäfte ihre Gefahren, die mit dem bei der Cerussa und Mennige angegebenen übereinstimmen. Die Haut der Arbeiter ist ebenfalls mit Bleipartikeln bedeckt.

Die Maler.

Nach den Arbeitern in Bleiminen, Cerussa-, Mennige- und

Lithargyrumfabriken, werden die Maler (im weitern Sinne) am öftersten von der Colica saturnina befallen. In den Städten und Gegenden, wo dergleichen Anstalten nicht bestehen, ziehen sich wohl unbestreitbar die Maler am gewöhnlichsten diese Affection zu. Daher dieselbe auch in solchen Gegenden Colica pictorum benannt worden ist.

Je nach der Beschaffenheit der einzelnen Beschäftigungen begreift man unter dem Ausdrucke *Maler* mehrere Klassen von Personen.

Die Anstreicher und Tüncher bilden die zahlreichste und am öftersten von der Bleikolik angegriffene Klasse der hierhergehörigen Personen. Nach den uns von letztern gewordenen Mittheilungen, den Polizeiregistern u. s. w., arbeiten in Paris jährlich etwa fünf- bis sechstausend Anstreicher, die in den günstigern Jahreszeiten, im Frühlinge, Sommer und Herbste, täglich ihre Geschäfte verrichten.

Von den Anstreichern, die ihre Profession schon seit dreifsig bis vierzig Jahren betreiben, ist während dieses Zeitraums fast ein Viertel davon, wenigstens ein Mal, von der Bleikolik befallen worden.

Einige von diesen Arbeitern streichen kaum einige Tage an, und schon zeigt sich bei ihnen die Bleikolik (21. Fall); andere dagegen arbeiten sehr oft zwanzig, dreifsig Jahre (20. Fall), ohne dafs sich bei ihnen Spuren dieses Leidens offenbaren. Endlich ist die gröfste Zahl dieser Leute so glücklich, niemals Symptome dieser Krankheit zu verspüren.

Die Anstreicher malen den Grund, der eine uniforme Färbung haben soll, sie tragen die ersten Farben auf, worauf später die Maler weitere Ausführungen machen. Diese Leute mischen fast alle ihre Farben mit Oel, Bleiweifs als Basis, ziemlich oft auch mit Chromgelb, bisweilen mit Mennige und Bleiglätte und verschiedenen andern färbenden Stoffen, fetten und Terpenthinölen.

Die Cerussa vereinigt sämmtliche Eigenschaften, die zur Basis aller Oelfarben bis jetzt für dienlich erachtet wurden. Sie wird meist überall als erster Farbenauftrag benutzt, ja manchmal macht sie die einzige Farbe aus; Wände und gewisse Meubles und dergl. werden damit allein angestrichen. Dafs man das Bleiweifs entweder allein oder vermischt mit andern Farben, um diesen als Basis oder Körper zu dienen, anwendet, geschieht: 1) weil es sich leicht mit Oel vermischt; 2) in dieser Verbindung seine Farbe behält; 3) leicht vom Pinsel aufgenommen wird; 4) sich genau auf Flächen auftragen läfst und diese gleichmäfsig und vollständig überzieht; 5) den andern Farben die Fähigkeit verleiht, schnell zu trocknen, und 6) weder von der Luft, noch vom Wasser angegriffen wird, und das Holz

vor Verderbnifs bewahrt. Fett- und Terpenthinöl werden zur Verdünnung und Trocknung der Farben, Chromgelb und Mennige als färbende Principien, Lithargyrum als austrocknendes Agens in Gebrauch gezogen.

Das Geschäft, die Farben zu bereiten, d. h. alle diese Substanzen zu vermischen, wird für ziemlich schädlich betrachtet. Ein Theil der Essenz führt, indem er sich verflüchtigt, eine gewisse Menge Bleipartikelchen in die den Arbeiter umgebende Atmosphäre. Verdünnen die Maler in einem kleinen dem Luftzuge schwer zugänglichen Raume Bleipräparate mit Essenzen, oder malen sie sehr kleine, allseitig verschlossene Localitäten aus, so sind sie ganz in eine mit Oel- und Bleidünsten erfüllte Luft versenkt und es kann sich dann gar leicht die Bleikolik entwickeln. Werden die Zimmer, in denen solche Leute arbeiten, sehr stark geheizt, um etwa die Austrocknung derselben zu beschleunigen, oder sind in einem Locale zur schnellern Beendigung der Arbeiten, mehrere Anstreicher beschäftigt, so begünstigen diese Umstände die Verbreitung von Bleipartikeln und somit die Entwickelung der Colica saturnina.

Unmöglich läfst es sich läugnen, dafs, wenn sich unter diesen Umständen das Terpenthinöl verflüchtigt, Bleimolekulen mit fortgenommen würden. Weifs man doch, dafs alle sehr getheilte Bleipräparate in die Luft durch Gas- oder Dampfströmungen verbreitet zu werden vermögen, und findet doch derselbe Vorgang nur in den Bergwerken und Bleifabriken statt. Hält man sich nur einige Stunden in einem frisch vermalten Zimmer auf, so verspürt man einen Geschmack und Geruch nach Oel, welche nur von den in der Luft verbreiteten Bleimolekulen, die man eingeathmet oder verschluckt hat, herrühren. Wie sollte man es sonst begreifen können, dafs Personen, die in neugemalten Zimmern schliefen, von sehr deutlich ausgesprochener Bleikolik befallen wurden, nimmt man nicht die eben angegebenen Causalmomente an?

Heutzutage möchte wohl kein Arzt die Behauptung wagen, es müfsten die Koliksymptome, welche sich bei Anstreichern und Personen, die in frischgemalten Zimmern wohnen, einstellen, den Oelessenzen zugeschrieben werden. Hat man ein einziges Mal die charakteristischen Symptome der Bleikolik sich bei Kranken in unsern Hospitälern entwickeln sehen, die innerlich Terpenthinöl erhielten? Oder sind die Merkmale der Colica saturnina je bei den Arbeitern, die Terpenthinöl bereiten oder es verkaufen, beobachtet? Wir antworten: Nein!

Während der Bereitung und Anwendung der Farben mufs sie der Arbeiter ziemlich oft berühren; auch wird die Haut seiner Hände zeitweilig davon bedeckt, die freilich Waschungen mit gewöhnlichem Wasser oder schwachem Scheidewasser leicht

hinwegnehmen, daher sich auch dergleichen Personen mehrmals des Tages, wenn sie zum Essen gehen, zu waschen pflegen. Aber ihre Haut, aufser der der Hände, wird von keinen Bleipartikeln, wie es bei den Arbeitern in den Cerussa-, Mennige- und Lithargyrumfabriken der Fall ist, bedeckt.

Wenn die Anstreicher ein altes Gebäude oder sonstige alte Gegenstände, behufs einer neuen Vermalung, reinigen und abschaben (*das trockene Abreiben* genannt), so verbreitet sich dadurch viel Staub, welcher in den Mund, die Nasen und Augen dringt und somit für sehr gefährlich gehalten wird.

Das *Abreiben mit Wasser* dagegen, wo also vorher die alten Farben mit Wasser angefeuchtet worden, veranlassen keinen solchen Staub und daher auch keine Kolik.

Bisweilen werden die alten Farben, um sie tiefer zu zerstören, mittelst Terpenthinessenz, die man auf sie bringt und anzündet, verbrannt. Dafs sich hierbei viel mit Bleipartikeln vermischter Dampf entwickele, läfst sich denken, daher denn auch die Vermaler jene Arbeit, wegen ihrer gefährlichen Folgen, sehr fürchten.

Die Anstreicher bedienen sich auch oftmals des Weingeistfirnisses, den sie auf die erste Farbenlage auftragen. Dieser Firnifs besteht aus fettem Oele, Terpenthinessenz, Copalharz und Alkohol. Sein Gebrauch schützt in etwas vor Bleikolikanfällen, da er die Verbreitung von Bleiweifstheilen in die Luft behindert.

In manchen Fällen, z. B. wenn das anzustreichende Object dem Regen u. s. w. ausgesetzt wird, nehmen die Anstreicher einen fetten Firnifs, der statt Alkohol eine kleine Menge Bleiglätte hat.

Die Personen, welche mit Wasserfarben anstreichen, werden von keiner Bleikolik afficirt. Sie bedienen sich hierzu einzig und allein Cerussa mit Wasser und Leim verbunden, somit können bei dieser Arbeit der Luft keine Bleitheilchen mitgetheilt werden, und nur die Hände werden von dieser Leimfarbe bedeckt.

Einige Anstreicher kaufen ihr Bleiweifs in Broden und zerreiben es dann selbst. Dadurch sind sie allen den nachtheiligen Einflüssen der Farbenreiber ausgesetzt.

Personen, welche sich mit den Anstreichern in einem Locale aufhalten, wo Farben gerieben oder zubereitet werden, ziehen sich manchmal die Colica saturnina zu, obwohl sie nicht mit Bleipräparaten umgehen. Wir hatten drei Frauen und zwei Kinder von Anstreichern in Behandlung, die an Bleikolikzufällen erkrankt waren.

Die *Wagenlackirer* arbeiten zwar auch unter fast gleichen Umständen in Bleipräparaten, wie die Anstreicher, werden je-

doch weniger häufig, als diese, von Bleikoliken befallen. Dieser Unterschied beruht darauf, dafs diese eine geringere Quantität Farbe gebrauchen und in freier Luft, nicht in verschlossenen Räumen arbeiten. Auch werden diese Farben fast alle mit Firnifs überzogen und dadurch eine Verflüchtigung der Terpenthinessenz und mit dieser eine Fortführung von Bleipartikelchen in die Luft verhindert. Endlich sind diese Arbeiter höchst selten dem starken Staube, den das Abschaben alter Farben verbreitet, ausgesetzt, da sie letztere mit Wasser abreiben.

In Paris giebt es etwa tausend Wagenlackirer.

Die Schilder-, Decorations- und sonstige Maler arbeiten oftmals auf dem von den Anstreichern angefertigten Grunde weiter. Sie verbrauchen aber um ein Hundertstel weniger Blei als die letztern; werden daher minder oft von der Bleikolik heimgesucht. Uebrigens sind ihre Verrichtungen in kleinerem Mafsstabe absolut dieselben, wie die der Anstreicher.

Die Porzellanmaler sind eigentlich eine Art Decorationsmaler. Sie bedienen sich der Terpenthinessenz, fetten Oels, Mennige, Cerussa und Chromgelb, um Vasen und andere Porzellangegenstände zu bemalen. Aber die von ihnen angewandten Bleipräparate werden nur in sehr geringer Quantität verbraucht und ihre Hände kommen nur höchst selten damit in Berührung. Die mit ihren Farben verbundene Essenz dürfte eine kleine Menge Bleimolekule in die Luft verflüchtigen.

Die Maler im engern Sinne, *die Gemälde-Maler*, ziehen sich in unsrer Zeit keine Colica saturnina zu. Jedoch bedienen sie sich zu ihren Farben des Bleiweifses, Lithargyrums, Chromgelbs und Miniums. Aber diese vorher geriebenen und präparirten in einer kleinen Blase enthaltenen Farben, werden nur mit fettem Oele verbunden. Diese Künstler gebrauchen kein Terpenthinöl. Ihre Farben verbreiten daher keine Bleidünste.

In frühern Zeiten wurden die Kunstmaler von der Colica saturnina befallen. So erzählt *Fernel*, dafs ein Maler in Angers die Colica und Arthralgia saturnina defshalb bekam, weil er die Gewohnheit hatte, seinen Pinsel stets mit dem Munde zu reinigen. Tronchin glaubt, zu seiner Zeit seien die Portraitmaler kolikkrank geworden, und, wie wir nicht annehmen mögen, zu dem frühzeitigen Tode Corregio's und Raphael's, so wie anderer Künstler, hätte die Bleiintoxication beigetragen.

Sonst hatten die Kunstmaler die Gewohnheit, ihre Farben selbst zuzubereiten. Da hierbei eine Zerreibung und Pulverisirung des Bleiweifses oder anderweitiger Substanzen von Nöthen war, so mufsten sich auch Bleitheilchen in die Luft verbreiten, besonders zur Zeit *Fernels*, wo man die Oelfarben noch nicht entdeckt hatte und das Reiben trocken vorgenommen wurde.

Jetzt, wo die Kunstmaler sich nicht mehr mit solchen Dingen abgeben, erleiden sie auch keine Kolikanfälle mehr.

Wenn heutzutage einige Maler die üble Gewohnheit haben, den mit Bleipräparatfarben angefüllten Pinsel mit dem Munde zu reinigen, so sind sie vor einer Bleikolik nicht gesichert.

Wir haben im Charitéspitale eine Colica saturnina bei einem Menschen beobachtet, der sich für einen Portraitmaler ausgab und versicherte, nie ein anderes Geschäft betrieben zu haben. Die Aerzte und Studirenden, die den Patienten vor mir gesehen hatten und von meinen vergeblichen Untersuchungen behufs der Entdeckung, wenn auch nur eines einzigen Bleikolikanfalles bei Kunstmalern wufsten, benachrichtigten mich schnell von dieser Entdeckung. Allein nach einem näher mit dem Kranken angestellten Examen gestand er mir, vor vier Tagen 54 Blumenkästen mit einer aus Bleiweifs und Terpenthin componirten Oelfarbe angestrichen zu haben, folglich gehörte er zu den Anstreichern.

Die Holzvergolder.

Diese bedienen sich mitunter Farben, welche aus Bleipräparaten und Terpenthinöl zubereitet sind, um das Meuble, das nicht vergoldet werden soll, anzustreichen. Manchmal gebrauchen sie auch etwas Bleiweifs und Terpenthinöl, um dem Holze erst eine weifse Farbe zu geben, oder etwas Chrom, um das Adhäriren des Goldblättchens zu begünstigen. Allein in diesen Fällen befinden sich die Vergolder in ganz gleichen Umständen als die Kunstmaler, und werden daher nur, wenn sie die Farben selbst bereiten, von der Colica saturnina angegriffen.

Die Metalllackirer.

Sie sind eine Art Decorationsmaler und gebrauchen daher ähnliche Farben. Bleiweifs, Fettöl, Terpenthinessenz und Weingeistfirnifs bilden fast alle von den Lackirern auf Metall aufgetragene Farben. Oft fügt man auch noch Chromgelb hinzu. Ist die Farbe einmal getrocknet, so werden die Metallgegenstände mit mit gepülvertem Massicot bedeckten Bürsten frottirt. Diese Arbeiter sind sehr wenig den Entwickelungsbedingungen der Kolik unterstellt und doch befinden sie sich dem Anscheine nach in denselben Umständen bezüglich der Absorption, als die Anstreicher. Woher also dieser grofse Unterschied? Sicherlich aus der Mischung der Bleipräparate mit Firnifs, der die Verflüchtigung der mit Blei versetzten Essenz und folglich der giftigen Metalltheile behindert.

In Paris giebt es ungefähr hundert Metalllackirer und wir haben noch nie einen an Bleikolik behandelt.

Die Fabrikanten bunter Papiere.

Diese gebrauchen die nämlichen Farben, wie die Anstreicher, und dennoch werden sie weit weniger oft als diese blei-

kolikkrank. Aber diese Papierfabrikanten verwenden keine Terpenthinessenz zu ihren Farben, sondern bereiten diese in einem grofsen Kessel aus Bleiweifs, Chromgelb und andern färbenden Substanzen, indem sie selbige mit Leimwasser kochen. Während dieses Vorgangs befinden sich die Arbeiter von mit einigen Bleitheilen vermengten Wasserdämpfen umgeben. Die Arbeiter, welche das trockene, gemalte Papier bürsten oder schlagen, verbreiten dadurch etwas Bleistaub. Alle die bei diesen Geschäften betheiligten Personen werden manchmal von der Colica saturnina befallen. Die Arbeiter in den Fabriken bunter Papiere, deren Beschäftigung lediglich darin besteht, die völlig zubereitete Farbenmasse auf das Papier zu bringen, sind den Wirkungen der hier erörterten Bleiintoxicationsform nicht unterstellt, jedoch werden ihre Hände oftmals von Creussa oder Chromgelb bedeckt.

Die Fabrikanten sammtartiger Papiere, die sich eines Ueberzuges aus Bleiweifs und Leim bedienen, den sie wie eine Aetzung kalt auftragen, bringen ihre Hände zwar oft mit der Cerussa in Berührung, werden aber nie von Bleikoliken heimgesucht.

Die Glaser

bedienten sich vormals des Bleiweifses zur Anfertigung ihres Kittes, welchen sie bei Befestigung der Fensterscheiben gebrauchten. Sie zerrieben zu diesem Behufe das Bleiweifs in trocknem Zustande, wodurch sich Bleipartikeln in der Luft verbreiteten. Jetzt wenden sie jedoch zur Erreichung dieses Zweckes spanisches Weifs an. (In Deutschland noch immer Bleiweifs!) Aber viele Glaser geben sich auch zugleich mit Anstreichen ab, und defshalb glauben wir, dafs mehrere solche von uns beobachtete Individuen bleikolikkrank wurden. In früherer Zeit rahmten die Glaser auch Scheiben in Bleirahmen ein, was jedoch wohl niemals eine Colica saturnina veranlafst haben mag.

Die Farbenreiber.

Das Reiben des Bleiweifses und Chromgelbs ist ein äufserst ermüdendes und perniciöses Geschäft, welches mit Porphyr und dem Zerreiber (oder Läufer des Reibsteins) verrichtet wird. Der Porphyr ist eine mehr oder minder grofse, aus sehr hartem Gesteine bestehende viereckige Platte, mit einer ebenen Oberfläche, auf der der Arbeiter den Läufer nach allen Richtungen hin und herbewegen läfst. Dieser Läufer hat eine Kegelform und eine polirte Basis, die leicht convex ist. Wenn der über den Stein gebückte Arbeiter Farben wie das Bleiweifs oder Chromgelb trocken reibt, so kommt er mit einer grofsen Quantität von aufstiebenden Bleimolekulen in Berührung, und daher tritt bei diesen Leuten die Colica saturnina häufig auf.

Bevor die Bleiweifs- oder Chromgelbbrode gerieben werden, zerschlägt sie der Arbeiter mittelst eines Hammers, und hierbei entwickeln sich Bleistaubwolken. Diese Arbeit ist für den Farbenreiber die gefährlichste.

Diejenigen, welche das Bleiweifs und Chromgelb mit fettem Oele oder kaltem Wasser reiben, nachdem es schon im trocknen Zustande zerrieben worden, werden von keiner Bleikolik befallen. Dies gilt von Porzellanfarbenreibern.

Die Menschlichkeit verlangte Verfahren, durch welche die Farbenreiber vor den Gefahren dieser Art geschirmt werden können, und man construirte zu diesem Endzwecke mancherlei Vorrichtungen. So giebt es Mühlen, die von Eisenblech oder Holz umkleidet sind, und die zumeist durch Dampf getrieben werden. Auf diesen kann man gleichzeitig das Bleiweifs trocken, feucht und mit Oel reiben, was auf dem Steine nicht auf ein Mal geschehen kann. Auch während dieser Beschäftigung entschlüpft durch Spalten und Ritzen dieser Maschinen Bleistaub, und die dabei beschäftigten Personen kommen dennoch mit einer mit Bleipartikeln geschwängerten Luft in Contact. Daher auch hier die Colica saturnina sich entwickelt.

Das Reinigen der Mühlen oder Steine verbreitet ebenfalls Bleimolekulen und ist daher für die Arbeiter nicht minder perniciös.

Die Farbenreiber berühren mit ihren Händen fortwährend die Bleipräparate, oft kommt sogar ein grofser Theil ihrer Haut mit der Cerussa oder dem Chromgelb in Contact.

Wir haben einen Farbenreiber behandelt, der sich die Bleikolik dadurch zugezogen, dafs er Brod, auf das seine Cameraden aus Böswilligkeit Bleiweifs gestreut, genossen hatte. Derselbe betrieb das Farbenreiben erst einige Tage und somit konnte die Intoxication wohl nicht von dieser Arbeit herrühren.

Bei vielen Gewerben, wo präparirtes Bleiweifs fortwährend nöthig ist, werden von den Meistern einige Farbenreiber beschäftigt, die oftmals, wenn sie erkranken, sich im Charitéspitale als zu einer jener Profession gehörig, einschreiben lassen, was den Arzt zu Irrungen verleiten kann.

Früher wurden die Farbenreiber am häufigsten bleikolikkrank und dieselben lieferten die gröfste Zahl der Afficirten nach dem Charitéspitale. Sie waren theilweise denselben Gefahren, als die Bleiweifsarbeiter ausgesetzt, denn ihre Beschäftigungen ähnelten ja denen der erstern einigermafsen. Jetzt findet man unter dieser Arbeiterklasse seltener Erkrankungen dieser Art, was auf den Fortschritten in der Mechanik beruht.

Bisweilen haben wir Colica saturnina und andere Bleiaffectionen bei Arbeitern beobachtet, welche ihrer Aussage nach bei der Fabrikation jeder Art von Firnifs beschäftigt waren;

und doch enthalten diese Präparate, mit Ausnahme eines einzigen, kein Blei. Aber diese Leute wurden auch theilweise zum Farbenreiben verwendet, da die Farbenhändler, welche den Firnifs fabriciren lassen, ihre Leute bald zum Zerreiben der Bleipräparate, bald zum Anfertigen des Firnisses gebrauchen.

Die Arbeiter, welche den fetten Firnifs bereiten, dürften vielleicht von der Bleikolik befallen werden können. Denn während sie den Copalharz, die Bleiglätte, das fette und das Terpenthinöl zusammen kochen lassen, gehen mit den Dämpfen Bleipartikelchen fort. Aber es kommt zu dieser Mischung eine so geringe Quantität Bleiglätte, dafs eine Entwickelung der Colica saturnina wohl nur sehr schwierig stattfinden kann.

Die Fabrikanten der deutschen und glacirten Karten.

Die Fabrikanten deutscher Karten gebrauchen zur Färbung die Pariser Bleipräparate. Bei einer weifsen Karte kommt Bleiweifs, bei einer rothen Mennige oder Bleiglätte hinzu. Die Auftragung der Farben geschieht kalt, und besteht aus einer Mischung von Cernssa, Wasser, Leim, bisweilen Mennige, Bleiglätte und anderen färbenden Stoffen. Vor dem Auftragen läfst man die Mischung kochen, dabei verdampft eine Partie Wasser und führt Bleimolekulen in die den Arbeiter umgebende Atmosphäre. Alle zwei oder drei Tage müssen die Locale gereinigt werden, worin viel Bleiweifs umherliegt und sich dann der Luft mittheilt.

Die Fabrikanten deutscher Karten bedienen sich zum Auftragen ihrer Farben einer Bürste; ihre Hände kommen dabei wenig mit der Färbmasse in Contact.

Von vier und zwanzig solcher Fabrikanten blieben fünfzehn von der Kolik verschont. Sie lassen ihre Farben gewöhnlich von einem eigends angestellten Arbeiter und gewöhnlich nicht in dem für die Fabrikanten bestimmten Lokale reiben.

Die Verfertigung glacirter Karten verursacht ebenfalls Bleikoliken. Der aus Leimwasser und Bleiweifs bestehende Auftrag geschieht kalt. Hernach werden diese überzogenen Karten auf Schnüren zum Trocknen aufgehängt. Auch reiben die Arbeiter ihre Farben meist selbst, und unserer Beobachtung zufolge werden nur diese von der Bleikolik heimgesucht. Das Reinigen des Lokals geschieht ebenfalls von ihnen. Diejenigen, die nur die Farben auftragen, werden niemals kolikkrank.

Die Parfümeurs.

Diese wenden zur Verfertigung gewisser Cosmetica verschiedene Bleipräparate an, und sie werden zumeist nur dann von der Colica saturnina ergriffen, wenn sie die Farben selbst reiben und sieben. Das Reiben geschieht nur in längeren Intervallen und bezüglich einer beträchtlichen Menge Parfüms, und nur in dieser Zeit werden solche Personen kolikkrank.

Wir haben einen Arbeiter in einer Parfümerie gesehen, der dadurch die Colica saturnina bakam, dafs er funfzehn Tage hinter einander verschiedene Cosmetica mit Bleiweifs, Bleiessig und öligen oder flüchtigen Essenzen zusammenmischte. Während diese Pomaden einer starken Hitze ausgesetzt wurden, erhob sich aus den sie enthaltenden Gefäfsen ein starker Dampf oder Rauch, der mit Bleipartikelchen geschwängert war; und der Arbeiter konnte ihrem schädlichen Einflusse nicht ganz entgehen.

Bei der *kalten* Zubereitung der Schönheitsmittel und dergl. erleiden die Parfümeurs keine Gefahr. Wenigstens haben wir niemals, selbst in den betriebsamsten und gröfsten Parfümerien, einen Arbeiter unter diesen Umständen von der Colica saturnina afficirt werden sehen.

Die Perückenmacher und *Friseurs*, die ebenfalls mit Bleipräparaten versetzte Cosmetica anfertigen, bleiben von der Kolik verschont.

Die Lederlackirer.

Diese machen die Koller, Wehrgehänge und vieles andere Lederzeug mit Cerussa weifs, indem sie mit einem Pinsel eine Art Paste aus Bleiweifs und Wasser auftragen. Wenn dann die Masse gehörig getrocknet ist, so wird das Lederzeug stark gebürstet und hiedurch viel Bleistaub verbreitet. Da zum Anfertigen jener Paste das Bleiweifs gerieben wird, so ist das Lederlackiren ziemlich gefährlich.

Die Töpfer.

In allen Töpfereien, von den gewöhnlichsten bis zu den Steingut- und Porzellantöpfereien, werden die Bleioxyde als Firnifs für dies Geschirr benutzt.

Hat das irdene Geschirr seine bestimmte Form erlangt, und ist es einmal gebrannt worden, so wird der Firnifs (Glasur) aufgetragen. Derselbe besteht aus einer Mischung fein gepülverter Bleiglätte, Mennige, Schwefelblei und Wasser, welche dann auf einer Mühle, nachdem noch Thonerde, Sand und andere färbende Substanzen hinzugesetzt sind, zerrieben werden. Hat der Arbeiter den Topf einmal damit bestrichen, so wird er in den Ofen gebracht, damit er Email erhalte.

Die Töpferbrennöfen sind runde oder viereckige Thürme, die innen aus zwei Theilen bestehen, welche durch ein Gewölbe getrennt sind, das drei Löcher enthält, durch die die Flamme, Gase, Blei- und Thonpartikelchen ihren Durchgang nehmen und in den oberen Theil des Ofens, *die Hölle*, gelangen.

Die Töpfer, welche glasiren, bringen ihre Hände fortwährend mit der präparirtes Blei enthaltenden Mischung in Contact. Indessen hat man bei ihnen bis jetzt keine Bleikolik angetroffen. Der am Ofen beschäftigte Arbeiter befindet sich natürlich in einer mit Bleitheilen erfüllten Luft, besonders wenn er das Ofen-

loch öffnet, um nachzuschüren oder die Töpfe herauszunehmen, oder wenn er die Hölle vom Staube reinigt.

Da mehr Arbeiter mit Glasiren als am Ofen beschäftigt werden, so erklärt es sich, warum so wenig Töpfer an Colica saturnina leiden.

Früher gab es weit mehr Töpfereien als jetzt, wo der Luxus das Steingut und Porzellan selbst zu den bescheidensten Geschirren verwendet und nothwendig die Töpfereien in den Hintergrund drängt. So kommt es, dafs die Bleikolik jetzt seltener, früher weit häufiger erscheint und sogar damals den Namen *Töpferkolik*, *Colica figulina*, erhalten konnte.

Nicht nur die Töpfer können möglicher Weise sich die Bleikolik zuziehen, sondern auch ihr glasirtes Geschirr vermag Anlasse zu dieser Affection zu geben. Die Annalen der Wissenschaft bezeugen dies durch Thatsachen. Nach *Ilsmann* verursachte dieser Umstand in mehreren Gegenden Deutschlands früher so häufig Bleikoliken, dafs man amtlicher Seits Anweisungen erliefs, die Töpfe ohne Bleipräparate zu glasiren.

Es ist jedoch sehr selten, dafs die Glasur irdener Töpfe, wenn sie *hinlänglich gebrannt worden*, Zufälle veranlafst. Sie ist in der That nach dem Brennen so fest mit den anderen constituirenden Theilen des Topfes verbunden, dafs sie sich unseres Dafürhaltens wohl nur schwerlich mit den in solchen Geschirren enthaltenen Nahrungsmitteln vermischen kann. Läfst man jedoch längere Zeit Speisen und Getränke in solchen Gefäfsen, oder werden fette Dinge darin gekocht, so wird die Glasur angegriffen, und das den Alimenten beigemischte Blei übt seine nachtheiligen Folgen aus.

Die Steingutfabrikanten.

Die Glasur beim Steingute besteht bezüglich der Bleipräparate fast aus der nämlichen Composition und wird auch auf gleiche Weise auf die Gefäfse übertragen. Die Hitze zum Brennen des Steingutes verlangt keine höhere Steigerung als bei den irdenen Töpfen. Während des Brennens können die sich entwickelnden Gase und aufsteigenden Blei- und Erdtheilchen, die aus dem Kamine und den angebrachten Ofenröhren herauskommen, in das Lokal, wo die Arbeiter sind, sich verbreiten, doch werden auch die Steingutfabrikanten von keiner Bleikolik befallen.

Die Porzellanfabrikanten.

Ehemals waren diese der Bleikolik defshalb ausgesetzt, weil sie das Porzellangeschirr mit Hülfe von Bleioxyden glasirten. Jetzt wird das Porzellan meistens mit Feldspat emaillirt, wodurch die Gefäfse eine starke Hitze ertragen können und man das *harte Porzellan* gewinnt.

Das feine Porzellan, das besonders in England fabrizirt wird, wird immer noch mit Bleioxyden emaillirt, kann indefs nur eine

leichte Hitze vertragen. In diesen englischen Fabriken ziehen sich aber auch nur wenige Arbeiter die Bleikolik zu. Das Emailliren des Porzellans wird auf dieselbe Weise, wie das Glasiren des Steingutgeschirres, vorgenommen.

Die Arbeiter in den Glasmanufakturen.

Die Bleioxyde erleichtern die Verglasung und machen das Glas schwer, weich, sanft und glänzend, was ohne sie nicht der Fall ist. Auch gebrauchen die Glasgeschirrfabrikanten jene Substanzen stets bei ihren Arbeiten. Die farbigen Krystall- und zu optischen und anderen Zwecken bestimmten Gläser enthalten eine gewisse Quantität Bleioxyd. Mit den optischen Gläsern von *Faraday* ist stets borsaures Blei verbunden. Das kieselsaure Blei spielt bei der Fabrikation des Krystalles, Demantglases und anderer dicker optischer Glasarten eine grofse Rolle.

Das der Glascomposition beigethane Blei erleidet eine starke Hitze. Einige Arbeiter in solchen Fabriken befinden sich oftmals in einer mit Bleimolekulen vermengten Atmosphäre, und es sind das Glasmachen (Fritte) und Schmelzen als die gefährlichsten Operationen bezeichnet worden; da sich bei diesen Vorgängen viel Gas und mit Bleitheilen geschwängerte Dämpfe entwickeln. Die Arbeiter, welche mit der kalten Masse zu thun haben, sind nie den Bedingungen der Bleikolik unterstellt.

Diese Affection ist auch nie bei Leuten, welche sich der Glasgeschirre täglich bedienen, beobachtet worden, denn dasselbe wird selbst von den ätzendsten Dingen nicht angegriffen.

Die Arbeiter in den Emailfabriken.

Um den am häufigsten benutzten weifsen Email zu bereiten, erhitzt man mit Hinzutritt der Luft Blei und Zinn; sind diese Metalle in Oxyd verwandelt, so schmelzt man dies Produkt in einem Steingutbrennofen mit Küchensalz, Sand und Talkerde zusammen.

Das Schmelzen und die Verwandlung des Bleies in Oxyd giebt oft zur Colica saturnina Veranlassung, da sich der Arbeiter hiebei in einer mit Bleipartikeln geschwängerten Luft befindet; obwohl er die Emailcomposition nur wenig mit den Händen berührt, indem er hierzu geeignete Instrumente hat. Wenn der Email einmal in dem Ofen ist, so verbreiten sich fast keine Bleipartikelchen mehr, und der Arbeiter erleidet defshalb keine nachtheiligen Folgen für seine Gesundheit.

Die farbigen Emailarten werden eben so wie der weifse Schmelz zubereitet, nur mit dem Unterschiede, dafs man der Masse noch färbende Stoffe beisetzt.

Die Einheizer auf Dampffahrzeugen.

Viele dieser Leute und auch Mechaniker auf Dampffahrzeugen haben in der letzten Zeit sehr schwere Zufälle offenbart, die unsere Aerzte für Symptome der Bleikolik erklärten. Sie

sind nur in Folge einer mit der in der Charité eingehaltenen Behandlungsweise curirt worden. Durch diese Erkrankungen aufmerksam gemacht, forschten wir nach der Ursache dieser Koliken, und jene Personen sagten uns, dafs sie sich eines Kittes aus kohlensaurem und Deutoxydblei bedienten. Dieser Aussage gemäfs, meinen wir, dafs Leute, welche fortwährend der Einwirkung einer bedeutenden Hitze ausgesetzt sind, wohl Bedingungen unterstellt sein dürften, die leicht eine Absorption von Bleidünsten, und somit die Colica saturnina herbeiführen." (*Duchemin*, Journ. de Chimie médicale, 1838.)

Die Arbeiter in den Bleibergwerken.

Seit langer Zeit beobachteten die Aerzte, dafs die Colica saturnina sich oft bei den zur Sprengung der Bleiminen beschäftigten Arbeitern entwickele. *Stockhausen* und *Henkel* haben uns über diejenigen Arbeiten in den Bergwerken, welche zur Erzeugung dieser Affection am meisten beitragen, sehr interessante Belehrungen mitgetheilt. Die Aufklärung, welche wir uns über diesen Gegenstand von französischen und ausländischen Aerzten, die dem Sanitätswesen bei Bleibergwerken vorstehen, zu verschaffen suchten, stimmen im Ganzen mit den von älteren *deutschen* Aerzten, deren Arbeiten eine gröfsere Rücksicht verdienen, überein.

Es giebt sehr viele Bleiminen; in Frankreich ist die von Poullouen in der Bretagne die bekannteste.

Am öftersten wird das metallische Blei aus dem unter dem Namen *Bleiglanz* bekannten Erze gewonnen, das hauptsächlich aus Blei und Schwefel besteht. Häufig ist auch das Blei mit Silber verbunden, dies sind dann die *silberhaltigen* Bleiminen.

Das in der Natur allgemein verbreitete Bleimetall wird ohne grofse Mühe gewonnen. Es nimmt jede beliebige Form an und wird bekanntlich vielfach benutzt, obwohl das Zink in manchen Umständen mit Vortheil an seine Stelle tritt. So wird es auch ferner zum Dachdecken der Gebäude, zu Kugeln und Schrot, zu Wannen und Becken, und dergl. Geräthschaften, zu den Kammern, in denen Schwefelsäure fabrizirt wird, und zu vielen anderen Gegenständen benutzt werden. Endlich gewinnt man aus ihm die verschiedenen Bleipräparate. Die Quantität des jährlich in den europäischen Staaten in den Handel gebrachten Bleies wird auf 731800 Zentner geschätzt. (*Dumas*, Chemie t. IV.)

Diese Menge des zu mancherlei Zwecken verwendeten Bleies verursacht leicht Bleikoliken, die in der ärztlichen Praxis zu beobachten sind.

Obgleich die Moleculen des metallischen Bleies ziemlich fest sind, so entwickelt es dennoch bei einem mäfsigen Frottiren einen specifischen Geruch, welcher wohl nur durch eine Uebertragung sehr feiner Metalltheilchen auf das Geruchsorgan bewirkt

zu werden vermag. Das Hämmern stöfst nur wenig Partikeln los, die zu einem Herumfliegen in der Luft geeignet sind. Das Blei ist bei 260 Graden schmelzbar. Während des Schmelzens verflüchtigen sich, wenn dies in offenen Gefäfsen geschieht, Bleipartikelchen, die nach einer längeren oder kürzeren Zeit in der Atmosphäre oxydiren. Wieder andere Molekulen oxydiren, ohne sich zu verflüchtigen, und diese befinden sich auf der Oberfläche des Schmelzbades. Wird das Blei der trocknen Luft ausgesetzt, so oxydirt es bei der gewöhnlichen Temperatur nicht. Wird es aber in einer kirschrothen oder weifsen Glühhitze verbrannt, so oxydirt es, ohne sich zu verflüchtigen. In feuchter Luft und bei gewöhnlicher Temperatur verwandelt sich die oberste Schicht des metallischen Bleies in das Suboxyd des Berzelius und bisweilen sogar in Plumbum subcarbonicum.

Das neutrale Bleicarbonat findet sich in mehreren Bleiminen von Frankreich vor. In denen von Poullouen wird es am häufigsten angetroffen. Obgleich dies Bleicarbonat in der Natur verbreitet ist, so wird es dennoch nicht zu artistischen Zwecken verwendet, und somit kommen die Menschen nur selten mit ihm in Contact, allenfalls dann, wenn es von dem metallischen Bleie zu scheiden ist.

In mehreren Schwefelbleiminen stöfst man auf phosphorsaures Blei, das jedoch auch nicht in diesem Zustande benutzt wird. Das sogenannte schwarze Blei ist nur ein Phosphat, das theilweise den Zustand von Schwefelblei erlangt hat. (*Chaptal*, Chemie appliquée aux arts, t. IV.)

Das Schwefelblei wird in gewisser Hinsicht technisch benutzt. Man gebraucht es zur Glasirung mancher Töpfergeschirre und zur Bereitung des Krystalles. Am gewöhnlichsten findet es sich im Schwefelzustande. Es wird in den russischen, englischen etc. Schwefelbleiminen gewonnen, verdampft nicht, aber kann sich bei mäfsig starker Hitze in schwefelsaures Gas zersetzen, das der Atmosphäre Bleioxydtheile, wenn diese vorher zu Körperchen reducirt wurden, zuführt.

In den Schichten, wo das Blei gewonnen wird, werden verschiedene wichtige Operationen vorgenommen. Sie heifsen: *das Erzausscheiden*, *Waschen*, *Auspochen*, *Rösten* oder *Schmelzen* und *in die Kapelle bringen*. Diese Arbeiten können leicht Bleikoliken hervorufen.

Die Arbeiter, welche das Erz ausscheiden, werden selten kolikkrank; diejenigen jedoch, welche es auspochen, d. h. in verschiedene kleine Stücke zertrümmern, um es von seinem Gesteine zu befreien, sind öfter der Bleikolik unterworfen. Die Auswascher niemals. Die nachtheiligsten Operationen sind das Schmelzen und die Kapellation, wodurch eine Trennung des Bleimetalles von seinen fremden Beisätzen bewirkt werden soll. Die

bei diesen Vorgängen beschäftigten Personen werden häufig von der Colica saturnina heimgesucht.

Alle diese Arbeiter berühren das Erz mit den Händen. Die Ausscheider verursachen dadurch, dafs sie mit Hämmern und sonstigen Werkzeugen daraufschlagen, einigen Erzstaub. Das Instrument des Auspochers ruft ebenfalls bei dem Zertrümmern einigen der Luft sich mittheilenden Staub hervor. Bei den Auswaschern des Erzes ist dies nicht der Fall.

Die beim Schmelzen und auf die Kapelle bringen des Erzes beschäftigten Individuen sind fortwährend einem aus dem Ofen dringenden Bleidampfe ausgesetzt, denn die Temperatur in dem Ofen übersteigt die der Rothglühhitze, und mit dem Erze und den sonstigen zu zersetzenden Stoffen, z. B. Eisen, wird auch das Heizmittel, Steinkohle oder Cok, in den Ofen geworfen. Es müssen also viele Gasarten und andere dem Erze oder dem Heizmittel entkommende, feste Theile frei werden. Der dadurch erzeugte, aus schwefelsaurem kohlensauren Gase u. s. w., Schwefelblei, Metallblei, Bleioxyd zusammengesetzte Dampf und Rauch geht theils in die Localitäten, theils in den über dem Herde gelegenen Schornstein, jedoch eine Partie davon gelangt in die Vorhalle, wo sich der Schmelzer befindet. Endlich veranlafst der Bleiflufs selbst, der dem Ofen entströmt, ein Freiwerden von Bleimolekulen.

Beim Verarbeiten des Bleies in der Kapelle, was nur in silberhaltigen Bleiminen vor sich geht, bedient man sich eines Reverberirofens, dessen Hitze bis zum Weifsglühen gesteigert wird, um das mit Silber verbundene Blei zu scheiden. Die Luftströmung der Blasebälge, die an dem Ofen angebracht sind, treiben den Rauch heftig gegen den Arbeiter, der sechs bis zwölf Stunden vor dem Ofenloche zuzubringen gezwungen ist. Bei dieser Operation wird eine gröfsere Quantität von Blei der Luft zugeführt, als beim Schmelzen, und der Blasebalg richtet diesen Rauch gegen den Arbeiter. Allein hier, wie in den Schmelzereien, dienen die Kammern und Schornsteine zum Abzuge der gröfseren Partie des Bleidampfes.

Im Winter pflegen die Arbeiter gewöhnlich in den Minen ihr Mittagessen zu verspeisen, was eine Gelegenheitsursache abgiebt, Bleipartikeln zu verschlucken. Der Gebrauch, den in England die Bergleute haben, ihr Fleisch auf Bleischlacken zu rösten, erzeugt dasselbe Resultat. So dafs Arbeiter, die sonst nie krank gewesen, erst dann Kolikzufälle erlitten, als sie diesem schädlichen Gebrauche huldigten.

Die Arbeiter in den Raffinerien.

In den Raffinerien genannter Anstalten findet man ein vollkommenes Bild der Gefahren, welche die Arbeiter in den Bleiminen ausgesetzt sind. Man sieht im Kleinen dieselben Vorgänge,

wie in den silberhaltigen Bleischachten. In diesen Raffinerien bezweckt man die Scheidung mehrerer zusammengemischter metallischer Substanzen, die von Gold-, Silber-, Münz-, Bijouterie- und anderen Arbeitern, Uhrmachern u. A. herkommen. Das Geschiedene ist zumeist Gold, Silber, Blei und andere erdhaltige Stoffe.

Paris besitzt mehrere solche Etablissements, und von 20 Arbeitern leiden jährlich etwa sechs an Colica saturnina, wofern diese Anstalten nicht besondere Verfahren einrichten, wovon später die Rede sein wird. (M. s. *Präservative Behandlung.*) Die gefährlichsten Operationen sind hier ganz dieselben wie in den Bleiminen.

Die Bleiarbeiter.

Die Bleiarbeiter gehören zu mehreren Professionen, die oftmals Ursache zu der Bleikolik geben, daher man diese Affection früher auch *Colica plumbariorum* genannt hat.

Die Arbeiter in den Bleischmelzereien werden ziemlich häufig von der in Rede stehenden Affection ergriffen. Denn in einem grofsen Ofen mit einer sehr weiten Oeffnung, mit oder ohne Rauchfang, in einem verschlossenen, aber gewöhnlich ziemlich beträchtlichen Raume schmelzt man das metallische Blei, welches häufig mit einer dünnen Schichte Bleioxyd oder Plumbum carbonicum bedeckt ist, besonders wenn es aus dem sogenannten *alten Blei* besteht. Dies alte Blei hat meistens in der Erde gelegen (Röhren, Leitungen u. dergl.), oder war, obwohl in freier Luft, der Feuchtigkeit ausgesetzt (Becken, Fontänen u. s. f.), Umstände, die eine Oxydation und Carbonisation seiner oberflächlichen Schichten begünstigen. Mit dem alten Bleie mischt man die fast nur aus reinem Blei geformten Barren. Die Hitze des Ofens erreicht nicht den Grad, um das Metall in Mennige, Massicot oder Bleiglätte zu verwandeln. Die Oberfläche des Schmelzbades belegt sich mit Bleisuboxyd, das zu sehr feinem Staub reduzirt von der Luftströmung fortgeführt wird, es entbinden sich aus dem Heizmateriale Gasarten und gehen in die Atmosphäre über. Mit diesen Dämpfen steigen auch metallische und kohlensaure Bleitheilchen auf, und der Arbeiter kommt damit in Berührung, auch müssen seine Hände sehr oft das Blei anfassen.

Ist das Blei geschmolzen, so bekommen es andere Arbeiter, die es zu Blättern verarbeiten, woraus vielfache Dinge, als Röhren, Tafeln, Becken, Fontänen, Platten, Gefäfse u. dergl. gebildet werden. Bei dieser Arbeit verbreiten sich keine Bleipartikel in der Luft; und wenn auch die Arbeiter dies feste Blei stets zurichten und ihre Hände damit so sehr in Berührung kommen, dafs sie davon gefärbt erscheinen, so dürften sie doch

nur in dem Falle kolikkrank werden, als sie etwa mit den gefärbten Händen ihre Speisen berühren.

Das geblätterte Blei kommt in den Handel und dadurch in die Arbeit der Brunnenmacher, Gürtler u. A. Alle diese Gewerbe nehmen aber mit dem Blei keine Arbeiten vor, wobei feine Theile desselben der Luft mitgetheilt werden, indessen haben wir bei mehreren Bleihändlern, die doch dies Metall nicht schmelzen liefsen, Bleikoliken angetroffen. Hier mochte wohl als Gelegenheitsursache der Umstand wirken, dafs die Bleirollen, wie man sie in den Fabriken gekauft, an feuchte Orte, in Keller z. B., gebracht wurden und sich dort bald mit einer leichten Lage kohlensauren Bleies belegten. Wurden nun beim Verkaufe Partien herbeigeschafft, mithin bewegt, so verbreitete sich ein grauer Staub, der bei oftmaliger Wiederholung nachtheilige Folgen äufsern mufste.

Als vor einigen Jahren in den Magazinen der königlichen Blätterbleifabrik (Rue des Prouvaires) mehrere Burschen solche Bleiblätter abrollten, entstand in dem kleinen Lokale, wo dies einen ganzen Tag lang geschah, ein solcher Staub rings um die Arbeiter, dafs diese, mit Ausnahme eines einzigen, sämmtlich am anderen Tage kolikkrank waren.

Die Klempner gebrauchen zu ihrer Löthung eine halb aus Blei und halb aus Zinn bestehende Composition, bei deren Zusammenschmelzen in einem Topfe diese beständig umgerührt werden mufs, wobei sich feine Theile theils des metallischen, theils des oxydirten Bleies der Luft mittheilen, in der sich natürlich der Arbeiter befindet.

Die Verzinner bedienen sich ebenfalls zur Ueberdeckung der kupfernen, eisernen u. a. Küchengeschirre einer Mischung aus Blei und Zinn, die auf dieselbe Weise, wie die der Klempner zubereitet wird, jedoch sind die Verzinner nicht so vielen Nachtheilen als die Klempner dabei ausgesetzt, denn ihre Verzinnungsmasse enthält nicht so viel Bleizusatz.

Wollen die Klempner und Verzinner ihre Mischung auf ein grofses Gefäfs appliciren, wie z. B. auf Kessel, Badewannen, so müssen sie eine weit gröfsere Masse auf's Neue in Schmelzung bringen, wobei dann abermals gefährliche Folgen entstehen können.

Wird die Schmelzung in einem kleinen, allenthalben verschlossenen Raume vorgenommen, so vermag der Arbeiter weit eher sich die Colica saturnina zuzuziehen, als wenn diese Arbeit in freier Luft stattfindet.

Meist bringen die Klempner und Verzinner nur eine geringe Quantität von ihrer Composition auf die Gefäfse, haben daher nur eine kleinere Menge zu schmelzen nöthig, und es verbreiten

sich demnach wenig Bleipartikeln in der Luft, die zur Entstehung einer Kolik keine Veranlassung geben dürften.

Die Löthung und Verzinnung erzeugen an und für sich selbst keine Colica saturnina, denn hiebei werden keine Bleimolekulen frei; doch werden die Hände der Arbeiter, indem sie die Masse fortwährend befassen, mit Blei bedeckt.

Die Zinngiefser benutzen zu ihrer Profession viel Zinn und wenig Blei. Beide Metalle werden zuvor, ehe sie in die Formen gegossen werden, geschmolzen, daher können sich diese Arbeiter, auch wegen des geringern Verbrauchs, minder oft die Bleikolik zuziehen.

Die Fabrikanten von Zinngeschirren.

Diese werden zuweilen von der Colica saturnina befallen. Sie schmelzen in einem mit einem Rauchfange versehenen Ofen in einem grofsen Behältnisse gleiche Theile Zinn und Blei zusammen. Dies Behältnifs wird bis zum Weifsglühen erhitzt und dabei wird das Zinn und Blei zu so feinem Staube reducirt, dafs ihn der geringste Luftzug fortführt. Der mit Bleimolekulen vermischte Dampf geht theilweise in den Rauchfang, theilweise in das Local, wo der Arbeiter sich befindet, über; doch kommen bei diesem Gewerbe nur wenige Fälle von Colica saturnina vor.

Die Kupferschmelzer.

Auch bei diesen sind Bleikoliken beobachtet worden. In ihren Etablissements wird *stets*, aufser anderen Metallen, dem in einem Windofen einer sehr starken Hitze ausgesetzten Kupfer etwas Blei beigemischt. Während der Schmelzung oxydiren sich die anderen Metalle und das Blei, wobei das Kupfer rein wird. Eine dichte Dampfwolke, die Bleiglätte, Zinkoxyd u. s. w., Kohlensäure, Schwefelwasserstoff enthält, erfüllt die Werkstatt. Die sich entwickelnden Gase entstehen auch theilweise von dem Heizmateriale.

In manchen Schmelzereien von Neukupfer, z. B. in Paris, wird nur eine geringe Quantität Blei, ein Pfund auf hundert Pfund Kupfer, verwendet. Die Späne, die in den Werkstätten, wo in Kupfer gearbeitet wird, abfallen und wenig Bleigehalt haben, werden in diesen Anstalten geschmolzen.

In manchen anderen Schmelzereien dagegen werden auf hundert Pfund Kupfer zwölf Pfund Blei genommen, und hier mufs sich natürlich die Bleikolik öfter zeigen.

Bisweilen findet sich beim Schmelzen alter Metallstücke, um aus ihnen das Kupfer zu ziehen, viel Blei damit vermischt vor, ein Umstand, der ebenfalls ein häufigeres Erscheinen der Kolik bedingen kann.

Mit dem geschmolzenen Kupfer werden nun noch zur Erreichung mancherlei technischer Zwecke verschiedene Operationen vorgenommen. Bei seiner alleinigen Bearbeitung ist niemals

eine Bleikolik beobachtet worden. Die Kupferpolirer, die sich sehr feiner Bleifeilspäne bedienen, werden, weil letztere keinen Staub verbreiten, von der Kolik nicht befallen. Was die das Kupfer und Blei schmelzenden Personen betrifft, so werden diese bisweilen kolikkrank.

Eine grofse Anzahl von Autoren, unter anderen *Dubois* und *Mérat*, sind der Meinung, dafs auch das Kupfer die Colica saturnina hervorzurufen vermöge, und führen zu diesem Behufe Thatsachen an. Allein sie haben das Causalmoment jener Bleikolikfälle nicht sorgfältig erforscht und die manchfachen in den Kupferfabriken vorgenommenen Arbeiten, in deren Folge Bleiintoxicationen statt haben, nicht gehörig geprüft; würden sie dies, wie wir, gethan haben, so hätten sie wohl auch nur dem bei diesen Beschäftigungen benutzten Bleie jene beobachteten Kolikzufälle zugeschrieben.

Die Gold-Bijouteriearbeiter und Juwelierer.

Diese Arbeiter schmelzen bisweilen Blei, wenn sie Gewinde machen, oder als Zusatz zu ihren Gold- und Silberwaaren. Bei diesen Beschäftigungen entwickeln sich Bleidämpfe und falls sich der Arbeiter nicht in Acht nimmt, kann er von der Colica saturnina befallen werden. Auch kommen die Hände dieser Leute häufig mit den Bleistücken in Berührung. Da jedoch diese Arbeiter zu ihrem Betriebe nur wenig Blei verwenden, so sind die Fälle von solchen Koliken höchst selten.

Die Bronzeschmelzer.

Die Bronze zu Glocken, Statuen, Medaillen, und die zu sonstigen artistischen Zwecken angewendet wird, enthält gewöhnlich Kupfer, Zinn, Zink und Blei. Auch werden Bronzewaaren sehr oft vergoldet. Die beim Schmelzen der Bronze verwendeten Arbeiter können zwar sich die Colica saturnina zuziehen, allein es ist dies defshalb nur selten der Fall, weil blofs eine geringe Quantität Blei von ihnen verbraucht wird.

Die Bronzirer, die mittelst Bronze auf verschiedene Metalle malen, setzen ihren Wasserfarben oft Bleiweifs und Chromgelb zu. Doch haben wir unter ihnen in Paris keinen Kolikfall beobachtet.

Die Arbeiter in Schriftgiefsereien.

In den Schriftgiefsereien werden mancherlei Arbeiten ausgeführt, die auf eine verschiedene Weise die dabei betheiligten Personen dem Einflusse der Bleikolik unterstellen.

Die Arbeiter in der Schmelzerei schmelzen in einem grofsen Kessel Antimon und Blei zusammen und werden höchst selten kolikkrank. Der Staub und Rauch, welcher sich aus der Schmelzmasse entbindet, zieht durch Rauchfänge ab. Der Schmelzer kommt nur sehr wenig, blofs wenn er die Masse im Kessel abschäumt, mit den verbreiteten Bleimolekulen in Contact.

Die so erhaltene Verbindung von Antimon und Blei gelangt

nun in die Hände der *Schriftgiefser*. Diese sind fortwährend über ihren kleinen Ofen, worin sich jene Verbindung befindet, gebückt, der Masse entweichen Metall- und Bleioxydtheile und dringen unaufhörlich in die Nasen- und Mundhöhle der Arbeiter. Um das geschmolzene Antimon und Blei in die Form zu bringen, bedienen sie sich eines kleinen Löffels; sie berühren die gegossenen Schriftzeichen demnach nur höchst selten.

Die Schriftgiefser haben oft die leidige Gewohnheit, ihre Speisen mit in dem Ofen zu kochen, worin die Gufsmasse geschmolzen wird. Es versteht sich von selbst, dafs die in der Atmosphäre befindlichen Bleipartikel in den Kochtopf fallen, sich mit den Speisen vermengen, vom Arbeiter mit verschluckt werden und Kolikzufälle herbeiführen. Wir haben Schriftgiefser gesehen, die nur erst dann von der hier erörterten Affection befallen wurden, als sie ihre Werkstätten auch zu Küchen benutzt hatten. (15. Fall.)

Von hundert Schriftgiefsern bleiben fünfundsiebenzig von der Kolik unangetastet.

Sind die Zeichen gegossen, so mufs ihre rauhe Beschaffenheit noch beseitigt werden. Zu dem Ende werden sie von *dem Polirer* auf einem Sandsteine abgerieben, und hiebei entsteht dann ein ziemlich beträchtlicher sehr feiner Staub aus Blei und Antimontheilen. Nach einiger Zeit reinigt nun der Arbeiter auch noch den Stein von den hängen gebliebenen Metallpartikeln, wodurch abermals Staub hervorgebracht wird. Der Polirer bedient sich bei der Bearbeitung der Schriftzeichen eines dicken Handschuhes.

Von allen in Schriftgiefsereien beschäftigten Individuen werden die Polirer am öftersten kolikkrank. Von hundertundzehn Schriftgiefsern haben wir fünfunddreifsig angetroffen (in der Giefserei von *Tarbé* in Paris), die schon von der Colica saturnina befallen gewesen waren. Das Poliren wird zumeist von Frauenzimmern verrichtet.

Die Schneider und Appretirer der Schriftzeichen machen diese, nachdem sie selbige mit einem Metallstabe abgemessen haben, mit der Feile egal, hiebei stofsen sich Bleitheile los und vermengen sich mit der Luft. Daher diese Arbeiter bisweilen die Bleikolik bekommen.

Die Arbeit der *Zusammensteller* besteht darin, dafs sie die gegossenen, polirten und gefeilten Schriftzeichen nach einer gewissen Regel aufstellen. Da dieselben keinem Bleistaube ausgesetzt sind, so werden sie nie, obwohl sie die Zeichen fortwähend mit den Händen anfassen, von der Colica saturnina ergriffen. Wir haben in dieser Hinsicht in den zwei trefflichen Schriftgiefsereien von *Tarbé* und *Didot* sorgfältig nachgeforscht, aber keinen einzigen Kolikfall vorgefunden oder davon erzählen hören.

Die Drucker.

Die Schriftsetzer nehmen oft die Lettern in den Mund, wenn sie den Druckbogen behufs des Corrigirens durchsehen und wir haben in Folge dieser üblen Angewöhnung mehrere solcher Arbeiter an Bleikolik leiden sehen. *Die Drucker* geben durch das Aneinanderlegen und Drucken der Lettern Anlafs, dafs sich Bleitheilchen losstofsen und in die Kästen fallen, deren Oberfläche zuletzt mit Bleistaub überzogen wird. Auch bedienen sich die Setzer zur Reinigung ihrer Kästen kleiner Kehrbesen, wodurch der Staub in die Höhe getrieben und nachtheilig auf die Umgebung eingewirkt wird.

Die blofs bei der Presse beschäftigten Arbeiter verspüren niemals Symptome der Bleikolik, da ihre Beschäftigung sie mit den Bleiemanationen in keine Berührung bringt.

Die Arbeiter in den Bleischrotfabriken.

Diese sind ungleichmäfsig, je nachdem sie ihre Beschäftigung haben, der Colica saturnina ausgesetzt. Wir übergehen hier die Beschreibung des Bleischmelzens und des Formgiefsens; es wurde schon bei der Schmelzung dieses Metalles im Allgemeinen davon gesprochen. *Beim Sieben* stöfst sich von den Schrotkörnern eine beträchtliche Menge aus Bleimetall und Bleioxyd bestehenden Staubes los, dasselbe geschieht auch dann, wenn die Bleisäcke in das Sieb geschüttet werden. Derselbe für den Arbeiter nachtheilige Vorgang hat bei dem Ausbreiten der Schrotkörner auf das Brett statt, denn auch hiebei wird die Atmosphäre mit Bleistaub erfüllt. *Das Poliren* dagegen ist mit keiner Gefahr verbunden, denn dabei werden die Schrotkörner in eine Büchse eingeschlossen und kommen nicht mehr mit der äufsern Luft in Berührung.

Die Bleischrotfabrikanten berühren oft mit den Händen das Metall und letztere werden bedeckt davon.

Von zwölf Arbeitern in diesen Fabriken ist gewöhnlich des Jahres die Hälfte kolikkrank.

Die Steinschneider.

Diese ziehen sich die Colica saturnina bei der Anwendung der Bleiräder, wenn gewisse kostbare Steine geschnitten werden sollen, zu; denn diese werden mit mit Wasser verdünntem Schmergel bedeckt. Durch das Reiben des Edelsteines auf dem Rade lösen sich zwar einige Bleipartikeln los, doch verhindert der feuchte Zustand, in dem sie sich befinden, ihre Verbreitung in die Luft. Aber der Arbeiter bürstet später die geschnittenen Steine tüchtig ab, und da nun der Schmergel trocken geworden, so verbreitet er sich und auch das Blei durch das anhaltende Bürsten im Lokale umher. Dasselbe geschieht auch beim Auskehren desselben. Die Steinschneider wissen wohl, dafs das

Schneiden wenig gefährlich, aber das Bürsten der Steine und Ausfegen des Lokals desto eher die Bleikolik veranlafst.

Dieselben Arbeiter müssen auch öfter die Räder anfassen und es werden ihre Hände mit Bleischmutz bedeckt.

In Paris giebt es etwa nur funfzig Steinschneider und wir haben nur sechs angetroffen, welche niemals kolikkrank waren, alle übrigen, seit mehreren Jahren diesem Gewerbe obliegend, haben die Colica saturnina erlitten.

Die Krystallschneider und -Polirer.

Die Krystallschneider schleifen das Krystall in der sogenannten *Anlage* auf einem mit feuchtem Sande bedeckten Rade aus Eisen oder anderem Metalle. Bei diesem Schleifen löst sich eine gröfsere Menge feiner Glastheilchen ab, die meist zu Boden fallen, später aber trocknen, und wenn das Lokal gereinigt wird, als Staub aufsteigen, welcher bekanntlich Bleioxyd enthält. Mehrere von diesen Individuen haben uns versichert, durch diese Arbeit kolikkrank geworden zu sein.

Die Krystallpolirer gebrauchen zu ihrem Geschäfte Zinn- und Bleiasche (Zinnkalk), die mit Wasser verdünnt und auf das Krystall gebracht werden. Ein mittelst eines Seiles in steter Bewegung gesetztes Holzrad reibt das mit dem Zinnkalke bedeckte Glas ab. Der gröfsere Theil dieses Kalkes fällt auf den Schleifapparat und trocknet sehr bald. Reinigt nun der Polirer diesen Apparat, so verbreitet sich dieser Schleifschmergel in der Luft. Die Hände solcher Polirer kommen beständig mit dem Zinnkalke in Berührung.

Die Krystallschneider und -Schleifer erleiden nur selten die Colica saturnina.

Die Arbeiter in den Spiegelglasmanufacturen.

Die Glaspolirer bedienen sich ebenfalls des Zinnkalkes zum Glänzendmachen des Glases. Sie bürsten defshalb das Glas mit einer Bürste, die zuvor mit feuchtem Aschenpulver bedeckt worden, ab, dann streuen sie auf dasselbe, noch etwas mit dem feuchten Zinnkalke bedeckte, Glas Gypspulver, und wenn beide Massen getrocknet sind, so werden sie mit einer trocknen Bürste abgerieben. Dafs sich hiebei Zinnkalk- und Gypstheile als ein sehr feiner Staub in die Luft verbreiten, braucht wohl nicht erst erinnert zu werden.

Von funfzig Glaspolirern findet sich kaum einer vor, der kolikkrank geworden.

Die Arbeiter, welche das Amalgam (eine Quecksilber- und Zinnverbindung) auf das Spiegelglas auftragen, offenbaren niemals Symptome von Bleikolik. Wenn demnach *Gardane* und *Mérat* dennoch dergleichen Personen als kolikkrank erwähnen, so geschah dies unbestreitbar durch die Verwechselung derselben mit den Spiegelglaspolirern; ein Irrthum, der um so leichter zu

begehen ist, als beide Arten von Arbeitern zumeist in einer und derselben Manufactur arbeiten.

Die Arbeiter in den Fabriken von salpetersaurem Blei.

Um eine gröfsere Quantität salpetersauren Bleies zu gewinnen, läfst man in freier Luft und in einem grofsen Kessel Bleiglätte und Salpetersäure kochen. Hiebei entwickelt sich ein ziemlicher Dampf, der aus salpetersaurem Gase, Bleiglätte- und salpeters. Bleitheilen besteht. Auch die Organe des die Masse oft umrührenden Arbeiters können mit jenem Dampfe in Contact kommen. Aber jede Fabrik von salpetersaurem Blei hat nur sehr wenige Arbeiter, und da das Geschäft in freier Luft betrieben wird, so sind sie so ziemlich vor der Colica saturnina gesichert.

Das salpetersaure Blei ist in der jüngsten Zeit von *Faraday* in Paris zur Bereitung von optischen Gläsern benutzt worden. Die hiebei thätigen Arbeiter können eben so wie die anderen Glasfabrikanten von der Bleikolik heimgesucht werden.

Die Arbeiter in den Chrombleifabriken.

Die Bereitung des Chrombleies im Grofsen wird bewerkstelligt, indem man eine Lösung von chromsaurem Kali und schwefelsaurem Blei in eine hölzerne Kufe thut. In Folge des kalten Contacts der beiden Salze bildet sich Chromblei und fällt nieder. Dies präcitive Chromgelb wird dann herausgenommen und auf ein dickes Leinentuch gebracht, damit die Feuchtigkeit aus ihm abträufele. Ist es dann wie Brei geworden, so giebt man ihm eine verschiedentlich grofse Brodform. Die Hände der Arbeiter müssen es beständig berühren, doch verbreitet es keine Bleitheile in der Luft, und es ist bei diesen Arbeitern kein einziger Fall von Bleikolik vorgekommen.

Aber die Personen, die die getrockneten Brode verpacken, erregen dadurch einigen Bleistaub und können bisweilen kolikkrank werden.

Man trifft das Chromgelb auch in der Natur an, indem es mehreren Erzen beigemischt ist. Die dabei betheiligten Arbeiter sind somit vor Bleikolikfällen nicht ganz gesichert.

Die Arbeiter in den Bleiessigfabriken.

Als wir die verschiedenen Verfahren schilderten, mittelst welchen man in Clichy das französische Bleiweifs erhält, gaben wir auch die Gefahren an, welche die bei der Verbindung der Bleiglätte und der Essigsäure, zur Bereitung des Plumbum aceticum, beschäftigten Arbeiter erleiden. Daher ist eine Wiederholung hier wohl überflüssig.

Die Chemiker und Pharmazeuten.

Die Chemiker befinden sich bei ihren Versuchen mit Bleipräparaten im Kleinem in denselben Umständen, wie die Fabrikanten der verschiedenen Produkte dieses Metalles. Auch sie können, wenn sich das Gift bei ihren Experimenten als Staub,

Dunst etc. der Luft mittheilt, von der Colica saturnina ergriffen werden.

Ganz so verhält es sich auch bei den Pharmazeuten.

Die Zeugfärber und -Drucker.

Zum Drucken farbiger Stoffe und Leinwaaren bedient man sich der essigsauren Alaunerde als einer Art Aetzmittels. Dieselbe wird dadurch bereitet, dafs man Alaun und essigsaures Blei mit kaltem Wasser auflöst. Soll diese Lösung zum Drucken verwendet werden, so wird sie blofs feucht gemacht. Beim Drucken verbreiten sich Bleitheilchen in der Luft und auch die Hände der Arbeiter kommen mit dem Bleiessig beständig in Berührung. Die Zeugfärber benutzen ebenfalls die kalt bereitete Bleiessiglösung zu ihren verschiedenen Farben.

Trotz der angestrengtesten Nachforschungen haben wir bisher keinen solchen Arbeiter gefunden, der die Bleikolik erlitten hat.

Auf welchen Wegen findet bei den Arbeitern die Aufsaugung der Bleipräparate statt?

Nachdem wir nun die verschiedenen in Blei arbeitenden Gewerbe prüfend durchgegangen sind und die gröfsere oder geringere Leichtigkeit gewürdigt haben, womit ihr Beruf die Colica saturnina erzeugt, dürfte es uns wohl jetzt erlaubt sein, die Wege anzugeben, auf denen bei jenen mannichfachen Arbeiten das Blei in den Organismus gelangt.

Die Aufsaugung der Digestions-, Respirations- und Augenschleimhäute. Bei sehr vielen mit Bleipräparaten zu thun habenden Arbeitern lösen sich von diesen Substanzen sehr feine Theilchen ab und theilen sich in Form von Staub oder Dampf der Luft mit. Diese Verwandlung des Bleies zu Molekulen oder Emanationen hat in mannichfacher Weise statt. Bald geschieht die Verbreitung der Bleipartikeln in die Luft durch die Hitze, das Auspochen, Zerreiben, Zermahlen, bald durch die Verflüchtigung der dem Metalle zugemischten Stoffe, indem sie Bleimolekulen mit sich fortnehmen. Wir nennen hier nur das Terpentinöl, die Kohlensäure, den Schwefelwasserstoff, aufser vielen anderen Dampf- und Gasarten, die sich zufällig und behufs artistischer Zwecke mit den Bleipräparaten in Verbindung befinden. Die dabei betheiligten Arbeiter werden um so häufiger und schneller von der Colica saturnina befallen, je gröfser die Quantität Blei ist, die sie bearbeiten und je reichlicher sich das Metall in Dampf- oder Staubgestalt der Atmosphäre mittheilt. Unter solchen Umständen kommen die die Digestions- und Respirationswege auskleidenden Schleimmembranen mit dem Gifte in Contact und dasselbe ruft dann die Kolik hervor.

Bei denjenigen Arbeitern, die sich in einer mehr oder minder mit Bleipartikelchen geschwängerten Atmosphäre aufhalten,

führt die fortwährend durch den Mund in die Lungen und selbst in den Magen einströmende Luft eine gewisse Menge solcher Bleitheile mit sich, die dann mit der Mundschleimhaut in Berührung kommen. Die von uns schon abgehandelte Färbung der Zähne und des Zahnfleisches und der Bleigeschmack, welche man bei solchen Individuen beobachtet, zeigen die Spuren des Durchganges dieses Metalles durch den Mund an. Zudem weifs man ja auch, welche Aufsaugungskraft der Schleimhaut dieser Cavität *) zugeschrieben wird. Sodann mufs der stets für die Chymification nöthige Speichel eine Menge durch ihn aufgelöste Bleitheile in den Magen führen und den adstringirenden, zuckersüfsen Saft verursachen. Endlich haben die Versuche der neuern Physiologen hinlänglich dargethan, dafs bei jeder Deglutition ein Theil Luft in die Digestionswege gelangt, und da diese nun in den betreffenden Werkstätten mit Bleimolekulen vermengt ist, so kommen diese mit in den Magen. Jedermann weifs, wie leicht die mit der Magenschleimhaut in Berührung gebrachten Gifte, Medikamente, u. s. f. dort absorbirt werden.

So finden wir denn bei den Arbeitern eine grofse Quantität von Bleimolekulen mit der Schleimmembran der obern Partie des Digestionsapparates, die mit einer grofsen Aufsaugungskraft begabt ist, in Contact gesetzt. Wir begegnen demnach bei ihnen zwei der wichtigsten Bedingungen zur Entwickelung der Colica saturnina.

Die in der jüngsten Zeit durch die Physiologie und Pathologie über die Aufsaugungsthätigkeit der Schleimhaut der Respirationsorgane **) mitgetheilten Aufschlüsse lassen von vorn herein annehmen, dafs die im Molecularzustande befindlichen und in der Luft schwebenden Bleipräparate auf diesem Wege sehr leicht in den Organismus zu gelangen vermögen, und später die Colica saturnina veranlassen.

---

*) Die Aufsaugungskraft dieser Mucosa mufs theils der erhöhten Temperatur der Mundhöhle, theils den vielen unter dem Epithelium der Mundwandungen verlaufenden venösen Capillargefäfsen beigemessen werden.

**) Alle in Dampf-, Rauch-, Gas-, oder miasmatischem Zustande absorbirten Gifte, die auf den Organismus einen deleteren Einflufs äufsern, nehmen meistens ihren Weg durch den Respirationsapparat. Reicht nicht das nur einige Zeit statthabende Einathmen einer mit Terpentindünsten erfüllten Luft vollkommen hin, dem Harne einen Veilchengeruch u. dergl. zu verleihen? Müssen nicht jener den Respirationswegen eigenen Leichtigkeit der Absorption die vielen Asphyxien zugeschrieben werden, die durch Miasmata, mephitische Dünste u. s. w. stattfinden? Hat nicht dadurch auch *Magendie* bei Thieren, die er putride Ausdünstungen einzuathmen zwang, Krankheiten hervorgerufen? Ist nicht die Lungenabsorption einer der häufigsten Wege der Ansteckung, der Epidemien und Endemien, des Typhus, gelben Fiebers, der Disenteria epidemica und Intermittens?

Gewifs mufs ein Arbeiter, der in einer mit Bleipartikeln oder derlei Dämpfen geschwängerten Luft sich aufhält, auf den Wegen der Respiration eine grofse Quantität davon aufsaugen. In der That mufs in Folge des fortwährenden Eintritts einer mit diesem Gifte gesättigten Luft in jenen Apparat eine ziemliche Quantität solcher giftigen Theilchen mit der Mucosa der Nasenhöhlen, des Larynx und der Bronchien in Berührung treten. Der dort abgesonderte Schleim löst die Theilchen leicht auf, und die Mucosa absorbirt sie sehr schnell.

Wenn man derlei Werkstätten frequentirt, so verspürt man bald die Gegenwart des Giftes und seine Einwirkung auf die Schleimhaut des Geruchsorgans. Endlich beweist der specifike Gestank, den die Arbeiter beim Ausathmen verbreiten, die später kolikkrank werden, geradezu den Contact des Giftes mit der die Respirationswege auskleidenden Schleimmembran. (M. s. den Art. von d. primit. Bleiintoxication.)

Einige Autoren wollen die Absorption des Bleies durch die Respirationswege bei den Arbeitern nicht annehmen. Sie meinen, wenn die Lungen anstatt der Digestionsorgane dieser Thätigkeit unterstellt seien, diese auch durch das Gift zuerst erkranken würden. Aber wie viele in Gas-, Dampf- oder Staubform absorbirte Gifte wirken deleter auf das Gehirn, die Digestions- und Harnorgane ein und nehmen doch am gewöhnlichsten ihren Weg durch den Respirationsapparat, ohne die Functionen desselben primitiv zu beeinträchtigen. Der Mercur, welcher durch die äufsere Haut absorbirt zu werden vermag, veranlafst nicht gleich anfangs eine functionelle Störung derselben.

Palais will ebenfalls nicht die Möglichkeit der Absorption von Bleimolekulen durch die Lungen einräumen; denn wenn das der Fall wäre, sagt er, so müfste *eine Reizung der Pulmonarschleimhaut* bemerkt werden. Aber die tägliche Erfahrung zeigt, welche geringe Empfindlichkeit die Bronchialschleimhaut für feste, sehr fein gepulverte Körper besitzt (*Andral*). Wären übrigens die Bleiprodukte, in ihrem Molekularzustande, für die Mucosa der Bronchien reizende Körper, so bleibt es ganz unbegreiflich, warum die Mund-, Schlund-, Nasen- und Augenschleimhäute, die mehr, als die eben erwähnten Membranen der Einwirkung dieses Staubes ausgesetzt sind, ihrerseits vor jedem irritirenden Eindrucke gesichert sein sollen. Denn wir haben niemals bei den Bleiarbeitern Stomatitis, Anginen, Coryza oder Augenentzündungen beobachtet, die dem Bleie beigemessen werden konnten. Bei einem Bleiweifsarbeiter trafen wir einen Ptyalismus und eine Angina an, die durch eine in Folge von Zahncaries entstandene Fistel verursacht worden war. Jenes, an Bleikolik leidende Individuum ward von einigen die Charité besuchenden Aerzten als an einem durch Blei bewirkten Speichel-

flusse leidend, betrachtet. Aber eine sorgfältige Untersuchung liefs sehr bald die wirkliche Ursache dieser Zufälle, die der Entwickelung der Colica saturnina vorausgegangen waren, entdecken.

Endlich sind Menschen und Thiere von der Bleikolik befallen worden, weil sie in frisch gemalten Zimmern geschlafen hatten, und die Hunde, bei denen wir durch Einbringung des Bleies in die Luftwege die Colica saturnina hervorriefen, haben keine Irritation der Lungenmucosa nachgewiesen.

Stockhausen ist der Ansicht, dafs die Arbeiter, welche sich mit Blei in Dampfgestalt beschäftigen, eine gewisse Quantität von diesem Gifte durch die Lungen absorbiren und dadurch Pneumonien, Pleuresien erlitten. Aber dieser Autor ist uns den Beweis schuldig geblieben, und da wir niemals für diese Behauptung bestätigende Thatsachen vorfanden, so müssen wir sie als eine reine Hypothese bezeichnen. Uebrigens haben wir nie durch Bleiemanationen erzeugte Entzündungen gesehen.

Es ist hier auch der Ort, uns gegen die in der jüngsten Zeit angenommene Meinung über die Häufigkeit der Phthisis bei Bleiarbeitern und insbesondere bei Malern zu erheben. (*Broussais*, *Benoiston* in Châteauneuf, *Lombard* in Genf.) Wir können auf die bestimmteste Weise versichern, dafs man unter diesen Arbeitern die wenigsten Phthisiker antrifft, denn von zwölfhundert siebzehn von Bleikolik afficirten Individuen haben wir nur fünf und funfzig an Tuberkeln Leidende angetroffen, und von dieser Zahl kommen funfzehn Maler auf dreihundert achtundneunzig. Diesem numerischen Resultate zufolge scheint es sogar, als schützten die Bleiarbeiten etwas vor Phthisis pulmonum. Doch wollen wir hierüber nichts Positives aussprechen, da wir wissen, wie höchst unvorsichtig es sein dürfte, solche Fragen durch diese Thatsachen allein lösen zu wollen.

Es dürfte schwierig sein, mittelst genauer und begründeter Thatsachen anzugeben, ob die Mucosa des Digestions- oder die des Respirationsapparates der Arbeiter mehr in der Luft befindliche und die Kolik hervorrufende Bleimolekulen absorbire. Ist es jedoch wahr, dafs die Schleimmembran des Respirationsapparates mit einer weit bedeutendern Aufsaugungskraft als die des Digestionsapparates begabt ist, und ist es ferner erwiesen, dafs eine gröfsere Menge Luft und folglich mehr Gift mit der ersteren Membran, als mit der letzteren in Contact tritt, so darf man a priori annehmen, dafs die Respirationsorgane eine gröfsere Menge Blei als die Digestionsorgane absorbiren. Diese Annahme wird noch dadurch verstärkt, dafs die auf der Oberfläche der Athmungswege absorbirten Bleipräparate bei ihrer Durchlaufung des Circulationssystems einen weit kleineren Weg zurückzulegen haben, um in das Unterleibsnervensystem zu ge-

langen, als dieselben Molekulen, welche auf der Digestivschleimhautfläche absorbirt werden.

Die Augenschleimhaut kann ihres geringen Umfangs wegen nicht sonderlich zur Aufsaugung von Bleiemanationen und folglich zur Entwickelung der Colica saturnina beitragen. Doch scheint es uns nicht unmöglich, dafs Bleimolekulen, die beständig mit der so kräftig aufsaugenden Conjunctiva in Berührung verbleiben, eine Vergiftung bei den Arbeitern veranlassen können, deren Mund und Nase mittelst Masken vor dem Einflusse einer mit Bleiemanationen geschwängerten Luft geschützt sind.

Hautaufsaugung. — Nur bei sehr wenig Professionen werden Bleipräparate im festen Zustande verarbeitet und also eine Zerstreuung von Theilchen in die den Arbeiter umgebende Luft verhindert. Wenn sich bei solchen Leuten (Färber, Kattundrucker, Perrüquiers etc.) eine Colica saturnina einstellt, so mufs man annehmen, dafs diese Affection in Folge des Contactes des Giftes mit der Haut an den Händen bis zur Epidermis hin stattgefunden habe. Aber wir haben keinen einzigen Fall dieser Art angetroffen. Hätten jedoch derlei Arbeiter mit ihren Händen die genossenen Speisen berührt und Gifttheilchen mit ihnen vermengt, so dürften sie sich die Kolik zuziehen, aber dann würde hier die Affection durch eine Aufsaugung des Bleies, das mit dem Digestionsapparate und nicht mit der Epidermis in Berührung gekommen, entstanden sein.

Bei Gewerben, wo mehrfache Beschäftigungen in Blei statt haben, wird der Arbeiter, der das feste Blei berührt, nicht kolikkrank, während derjenige, der mit in der Luft zerstreubaren Parcellen dieses Metalls zu thun, sehr leicht die Colica saturnina bekommen kann.

Die Haut der in einer mit Bleitheilchen geschwängerten Luft thätigen Arbeiter wird oft in grofsem Umfange mit mehr oder weniger solcher Molekulen bedeckt. Einige Autoren meinen, dafs die Bekleidung der Arbeiter gröfstentheils ihre Haut vor dem Contacte mit Bleipartikeln zu schützen vermöchte. Diese Studirzimmerbehauptung ist auf keine Thatsachen begründet. Haben wir doch gesehen, wie leicht sich die in der Atmosphäre vertheilten Bleimolekulen zwischen die Kleider der Arbeiter und ihre Epidermis setzen. Können diese nun von der Haut aufgesogen werden und die Kolik veranlassen? Hierauf läfst sich nicht durch positive Thatsachen bejahend antworten. Dennoch ist es unmöglich, a priori zu begreifen, dafs die Bleimolekulen, bei ihrem längere Zeit andauernden Contacte mit der Haut fast des ganzen Körpers, diese Pforte endlich nicht hinreichend genug eröffnen sollte können, um die Bleikolik zu erzeugen. Oder sollte man vielmehr glauben dürfen, dafs eine sehr grofse Partie der zur Entwickelung der Kolik nöthigen

Bleiemanationen durch den Verdauungs- und Athmungsapparat absorbirt werde, während eine kleine Quantität des Giftes durch die Haut aufgesaugt wird? Aber was beweisen alle diese Annahmen zu Gunsten der Hautaufsaugung? Nichts Positives.

Aus dem Vorhergegangenen lassen sich nun folgende Schlüsse ziehen: 1) Alle Arbeiter, welche bei ihren, Bleitheilchen der Luft mittheilenden Beschäftigungen ihre Schleimmembranen, besonders die des Verdauungs- und Athmungsapparates, mit diesen Metallemanationen in Berührung bringen, erleiden dadurch, dafs diese Gifttheile von den Schleimhäuten aufgesogen werden, die Bleikolik. Die Arbeiter dagegen, die das Blei in festem Zustande bearbeiten, werden von keiner Colica saturnina ergriffen; die äufsere Haut allein vermag nicht eine so grofse Quantität von Bleimolekulen aufzusaugen, dafs dadurch zu jener Affection Veranlassung gegeben würde.

Die am leichtesten in zerstreubaren Staub oder Dampf reducirfähigen Bleisubstanzen veranlassen am häufigsten bei den Arbeitern die Colica saturnina; es sind das Bleiweifs, die Mennige und Bleiglätte.

2) Aber da wir ebenfalls gesehen haben, dafs bei Personen, die sich mit Bleipräparaten beschäftigten, die Kolik einzig dadurch entstanden war, dafs das Gift zur Hervorrufung einer Intoxication von den Schleimhäuten absorbirt worden, so geht daraus im Allgemeinen hervor, dafs die Bleikolik sich nur in Folge der Aufsaugung von Bleipräparaten durch die Schleimmembranen der Athmungs-, Verdauungs-, Gesichts- und Geschlechtsorgane entwickelt.

In den ersten Jahren, als wir unsere Untersuchungen über die Bleiaffectionen begannen, glaubten wir, wie die meisten Praktiker, die Aufsaugung des Bleies könne durch die Haut bewirkt werden und die Kolik nebst allen übrigen Bleiintoxicationsformen veranlassen. Wir hatten damals keinen Grund, diesem Gebilde geradezu die absorbirende Fähigkeit abzusprechen, und fanden es unbegreiflich, warum dieser Weg dem Causalmomente der Colica saturnina verschlossen sein sollte, da er doch anderen Metallintoxicationen zugänglich ist. Allein die schon erwähnten Experimente und die Besuche, die wir den Bleifabriken abgestattet, haben uns von dem Uebertriebenen unserer Theorie überzeugt, und uns von den in unseren früheren Abhandlungen ausgesprochenen Ideen in dieser Beziehung abgebracht. Diese Erklärung über unsere früheren Ansichten war um so nothwendiger, als sie dazu beigetragen, die Aerzte über die wirklichen Wege der Bleiaufsaugung in mannichfache Irrungen zu bringen.

Demnach ist denn das so bestrittene Problem über die Ab-

sorptionswege des Bleies bezüglich der Colica saturnina gelöst, was bisher noch nicht der Fall gewesen, da man bis jetzt die rechten Mittel, die Versuche und Beobachtungen, aufser Acht gelassen hatte.

Sehr interessant würde es sein, die Menge der Bleipartikelchen, welche da, wo sie die Kolik verursachen, von den Schleimhäuten aufgesogen werden, berechnen und genau angeben zu können, aber das bleibt sehr oft eine reine Unmöglichkeit. In der That deutet Alles darauf hin, dafs diese Menge unter ganz gleich stattgefundenen Aufsaugungsumständen nach der Individualität verschieden ist. So sind von mehren Kranken, die als Arzeneimittel Bleipräparate in gleichen Dosen einnahmen, einige von der Kolik ergriffen worden, einige aber davon in jeder Hinsicht verschont geblieben. Wir haben auch im Verlaufe dieses Werkes gesehen, dafs die durch die Schleimhäute in sehr verschiedenen Gaben von ein bis hundert vierzig Gran, verschluckt wordenen Bleipräparate die Colica saturnina zu erzeugen vermochten.

Wie will man nun erst diese Quantität bei den Personen ermessen, die das in der Luft zerstreute Blei absorbiren? Von mehren sich unter denselben Absorptionsbedingungen befindenden Individuen wurden einige, nachdem sie acht bis zehn Tage gearbeitet, kolikkrank, während andere Monate, ja Jahre lang arbeiteten, ehe sie von der Bleikolik heimgesucht wurden.

Absorbiren diejenigen Individuen, welche fast continuirlich mit Bleiemanationen in Contact sind, durchaus fortwährend Gift? Das läfst sich allenfalls vermuthen. Aber die Darm-, Harn-, Haut- und Lungenabsonderungen, welche auch beständig von statten gehen, müssen das Gift, je nachdem es in den Organismus gelangt und sich ihm assimilirt, mit fortnehmen. Wenn endlich nach einer verschiedentlich langen Zeit die Excretionen nicht mehr genügen, die Quantität des mit unserem Organismus unverträglichen Giftes fortzuschaffen, so treten von Seiten der Digestionswege u. s. w., krankhafte Erscheinungen auf. Je nachdem daher im Organismus der Grad von Reactions- und Expulsivkraft statt hat, mufs man auch annehmen, dafs eine mehr oder minder beträchtliche Quantität von Blei aufgesogen werden müsse, um die Kolik hervorzurufen. Auch ziehen sich Personen, die sich in der geeignetsten Lage befinden, in kurzer Zeit viel Blei aufzusaugen, wie z. B. die Bleiweifsarbeiter, weit schneller die Kolik zu, als diejenigen, deren Athmungs- und Dauungsorgane in keinem fortwährenden Contacte mit einer grofsen Menge von Theilen dieses Metalls, z. B. Anstreicher, verbleiben.

Mérat allein behauptet noch in unserer Zeit, dafs die Bleimolekulen nicht in den menschlichen Organismus zu dringen

brauchten, um die Colica saturnina hervorzurufen. Er will dies dadurch beweisen, dafs er sagt, die Arbeiter, welche blofs Blei schlagen, oder die Individuen, die sich in frisch gemalten Wohnungen aufhalten, zögen sich die Bleikolik zu, ohne dafs sie unmittelbar mit den Bleipräparaten in Berührung treten. Freilich absorbiren die erstgenannten Arbeiter (wie wir uns mit eigenen Augen überzeugt) durch den Mund und die Respirationsorgane keine Metalltheile, werden aber auch nie kolikkrank, wenn sie, wie z. B. die Bleiblätterarbeiter, blofs das metallische Blei hämmern.

Jedoch die zweite Behauptung Mérat's finden wir irrig. Hat derselbe keine Aufsaugung von Bleitheilchen mittelst der Lungen beobachtet? Die Erklärung, welche er zum Beweis der Gewifsheit der von ihm vorausgeschickten Thatsachen gibt, gründet sich eben so wenig auf positive Resultate, wenn er sagt: „Die blofsen Bleiemanationen reichen zur Entwickelung hin. Ich gebe diesen Namen nicht den Dämpfen, die dem schmelzenden Bleie entsteigen, oder auch bei der Gewinnung seiner Bleipräparate frei werden, sondern nur dem riechenden Theile, einem diesem Metalle eigenen und sehr starken Aroma, das man verspürt, wenn man es in den Händen hält und reibt.“ Aber besteht denn dies Aroma nicht aus Bleipartikelchen? Und dringt denn eben dies Aroma nicht, wenn es auf unsere Sinne einwirkt, unbedingt in unseren Organismus ein? Mithin ist wohl diese Hypothese unwahrscheinlich.

Endlich darf man defshalb, weil die chemische Analyse weder in den flüssigen noch festen organischen Gebilden nicht die geringste Quantität Blei ermittelt, doch nicht mit dem voreiligen Autor schliefsen, dafs dies Gift diese Gebilde nicht durchdrungen habe. Denn in der That erzeugen sehr viele mineralische u. a. Gifte, nachdem sie dem Organismus einverleibt und von ihm absorbirt worden, eine Reihe ganz besonderer Zufälle, und doch hat die chemische Analyse die Gegenwart dieser Substanzen in den flüssigen und festen organischen Gebilden nicht nachweisen können. Will man defshalb folgern, dafs sie dort nicht in Natur existiren? Gewifs nicht.

Alle von uns mitgetheilten Kolikfälle, wo das Blei sichtlich auf die Schleimhäute gebracht und von diesen absorbirt worden, beweisen ebenfalls gegen die Hypothese von Mérat, dafs das Blei im natürlichen Zustande in die Oekonomie gelangen mufs, soll es die Colica saturnina hervorrufen.

Aber alle einmal von den Schleimhautflächen absorbirten Bleicompositionen müssen in den allgemeinen Circulationsstrom gelangen und ihre Richtung gegen die Organe nehmen, die krankhaft ergriffen werden. So viel wissen wir. Interessant wäre es, den Modus der tieferen Einwirkung des Bleies auf

die organischen Gewebe zu kennen. Die erklärungsdurstigen Alten haben es auch hier nicht unterlassen, unzählige kleinliche Hypothesen aufzustellen, um jener tieferen Einwirkung auf die Spur zu kommen. Aber alle ihre Bemühungen und selbst die einiger neueren Mediciner waren vergeblich, und schlossen immer mit dem Geständnifs, dafs diese Einwirkung unseren Sinnen eben so gut völlig entgeht, als die des Strychnins auf die Nervencentren, um Convulsionen zu erregen, oder die der China zur Beseitigung der Intermittens u. s. w. Das absorbirte Blei übt vorzugsweise seinen deleteren Einflufs, gemäfs einer unmöglich erforschbaren Attraction oder Sympathie auf die Verdauungs- und Harnorgane aus. Haben wir etwa mehr Kenntnifs, warum das Opium hauptsächlich auf das Gehirn einwirkt?

Am gewöhnlichsten manifestirt sich die Colica saturnina bei dem Menschen, während er sich noch in zur Aufsaugung geeigneten Umständen befindet. In manchen Fällen giebt sich die Intoxication erst kund, wenn jene Umstände seit längerer oder kürzerer Zeit aufgehört haben, wodurch bewiesen wird, dafs diese morbiden Wirkungen des Bleies sich nicht immer unmittelbar nach seiner Einführung in den Organismus offenbaren und dafs es dort ohne die Colica saturnina zu verursachen, verbleiben kann. Wir selbst haben mehre Individuen beobachtet (XIX. Fall), welche seit mehren Jahren nicht mehr mit dem Bleie in Berührung gekommen waren, dennoch von der Bleikolik und den anderen Bleiintoxicationsformen befallen wurden. Aber bei ihnen hatten sich schon länger mehre Kennzeichen der primitiven Bleivergiftung kundgegeben.

Prädispositionen.

Schon oben ist bemerkt worden, dafs nicht alle Individuen, wenn sie sich auch unter ein und denselben Umständen des Bleicontactes befinden, in gleicher Weise geeignet sind, die Colica saturnina zu bekommen. Sonach ist zu untersuchen nöthig, ob neben der toxischen Ursache noch andere Umstände existiren, die die deletere Einwirkung der Bleipräparate begünstigen oder ihr feindlich gegenüber treten. Zu diesem Behufe wollen wir nun diese verschiedenen Einflüsse, also die Jahreszeiten, die Climate, das Alter, das Geschlecht, die Constitution und Lebensweise prüfen.

Die Jahreszeiten. — Wir haben mit den meisten Autoren bemerkt, dafs die Bleikolik in gewissen Jahreszeiten ziemlich selten, in anderen dagegen sehr häufig vorkam. Diesen Unterschied mufs man theilweise dem mehr oder minder gesteigerten Betriebe der Arbeiten und folglich der gröfseren Anzahl der verwendeten Arbeiter beimessen. So sind bisweilen die Bleiweifsfabriken des Winters Monate lang nicht im Gange, und

mehr als die Hälfte der Anstreicher hört während der kalten Jahreszeit zu arbeiten auf.

Die von uns beobachteten 1217 Kranken vertheilen sich bezüglich der Jahreszeiten folgendermafsen:

Im Januar	67
Februar	77
März	95
April	99
Mai	115
Juni	137
Juli	190
August	127
September . . .	92
October	81
November . . .	78
December . . .	59
	1217

Somit sind in den Monaten Juli, Juni und August, in den heifsesten des Jahres, die meisten Bleikolikkranken vorgekommen. Durch unsere häufigen Besuche in den Bleiweifs- und Mennigefabriken, so wie in den verschiedenen anderen Werkstätten, wo man in Bleipräparaten arbeitet, haben wir uns überzeugt, dafs bei übrigens ganz gleichen Verhältnissen die Zahl der kranken Arbeiter in den heifsen Jahreszeiten beträchtlicher als in den kalten war. Nimmt man nun auch Bezug auf den Unterschied der gesteigerten Arbeit und der dabei verwendeten gröfseren Menge von Leuten, so mufs man doch immer zugeben, dafs die Hitze, theils dadurch, dafs sie die Vertheilung der Bleipartikelchen begünstigt, theils und vorzüglich dadurch, dafs sie die verschiedenen Einführungswege des Giftes permeabler macht, zur Entwickelung der Colica saturnina prädisponirt.

Es gibt Individuen, welche sich alle Jahre und fast um dieselbe Zeit Bleikolik zuziehen, obwohl sie durchaus vom Anfange des Jahres an bis zur Zeit ihres Erkrankens die nämliche Arbeit verrichten. Der Sommer ist die gewöhnlichste Jahreszeit, in der solche Anfälle fast periodisch vorkommen.

Die Klimate. — Zu einer genaueren Vergewisserung, ob das Klima ebenfalls auf die Entwickelung der Bleikolik influire, müssten wir entweder die meisten Länder der Erde besucht, oder die Aerzte, die in diesen verschiedenen Staaten wohnen, müssten uns in dieser Hinsicht sichere Mittheilungen gemacht haben. Da uns beide Bedingungen abgehen, so können wir natürlich auch nichts Bestimmtes darüber äufsern. Der Analogie nach darf man vermuthen, dafs man in den heifsen Regionen mehr Kolikfälle finden wird, als in den gemäfsigten und kalten.

Zufolge der Berichte, die uns von Aerzten aus verschiedenen Ländern zugekommen sind, steht so viel fest, dafs die Bleikolik unter keinem Klima ihre Physiognomie ändert und überall denselben symptomatischen Ausdruck beibehält.

Das Alter. — Die Arbeiter in Bleiweifs- und Mennigefabriken und die Anstreicher, welche die Mehrheit unserer Kranken ausmachen, sind durchschnittlich dreifsig bis vierzig Jahre alt, weil die Ausübung dieser Gewerbe kräftige Menschen verlangt, und es Individuen solchen Alters mehr als andere giebt. Hieraus dürfte man demnach schliefsen, dafs diese Lebensperiode zur Entwickelung der Bleikolik geneigt mache. Allein einem solchen Schlusse möchten wir kein volles Zutrauen schenken, oder ihn als Beweis aufstellen, dafs dies oder jenes Alter zur Hervorrufung der Bleikolik prädisponire.

Das Alter unserer 1217 Kranken.

5 bis 10 Jahre . . .	8
10 — 20 —	80
20 — 30 —	244
30 — 40 —	445
40 — 50 —	277
50 — 60 —	118
60 — 70 —	39
70 — 80 —	6
	1217

Obwohl Kinder sehr wenig bei Bleiarbeiten verwendet werden, so haben wir uns doch davon überzeugt, dafs sie sich sehr leicht die Colica saturnina zuzuziehen vermögen. In der Karten- und Buntpapierfabrik des Hrn. Hangrand in der Meslaystrafse bemerkt man, dafs die fünf bis sechs dort beschäftigten Kinder häufig von jener Krankheit befallen werden, während sie bei den Erwachsenen höchst selten auftritt. Man war mehrmals gezwungen, sämmtliche Kinder momentan fortzuschicken, weil sie zu oft erkrankten. Mehre Anstreicher sahen sich genöthigt, die Unterweisung bei den jungen Lehrlingen einige Zeit einzustellen, weil sie wiederholentlich die Bleikolik bekamen; später, wo diese Individuen dieselben Arbeiten wieder verrichteten, zeigte sich bei ihnen jene Intoxicationsform entweder gar nicht oder höchst selten. Da ganz junge Kinder gewöhnlich nicht unter Umständen leben, die eine Entwickelung der Bleikolik begünstigen; so kann man auch nicht wissen, ob sie mehr oder minder dazu prädisponiren. *Baron*, Arzt am Hospitale neugeborener Kinder, hat uns versichert, niemals bei Säuglingen die Bleikolik beobachtet zu haben. *Chaussier* (Encyclopédie, chim., tom. 3.) meint, dafs das zum Bestreuen der Excoriationen an den Schenkeln junger Kinder angewandte Bleiweifs die Colica

saturnina erzeugt hat. Das Auftreten von Constipation, von Härte und Eingezogenheit des Bauchs, von Erbrechen, Dysurie, Schreien, grofser Aufregung, so wie das Verlassen der Mutterbrust von Seiten des Kindes, in Folge des gebrauchten Bleiweifses, konnten wohl unbezweifelt eine Colica saturnina bei dem kleinen Patienten diagnosticiren lassen. Doch mufs man gestehen, dafs die Diagnose hier mit grofsen Schwierigkeiten kämpfen mufste.

Wir haben mehrmals Greise angetroffen, die seitdem sie ein vorgerückteres Alter erreicht hatten, nicht mehr kolikkrank geworden waren, obwohl sie sich noch in denselben Umständen, wie früher, wo sie öfter von Bleikolik heimgesucht wurden, befanden. In der Bleiweifsfabrik zu Courbevoie haben wir zwei Greise bemerkt, von denen der eine achtzehn Monate und der andere zwei Jahre arbeitete, ohne von der Bleikolik befallen zu werden, während die Individuen aus dem mittleren Lebensalter kaum ein oder zwei Monate arbeiteten, als sich auch die Kolik schon einstellte.

Wir sind durchaus nicht gewillt, aus den eben erwähnten wenigen Thatsachen allgemeine Folgerungen herzuleiten, denn unsere eigenen Beobachtungen könnten hier schon mehr als einen Widerspruch an den Tag bringen; sondern wir wollen blofs andeuten, dafs es scheint, als seien viele Menschen um so prädisponirter zur Colica saturnina, je mehr sie sich der Kindheit nähern oder dem Alter fern stehen. Die einzig sichere Thatsache ist die, dafs der gröfste Theil der vorkommenden Kolikkranken der Klasse der Erwachsenen angehört.

Das Geschlecht. — Da die Frauenzimer schon wegen der Art ihrer Beschäftigung wenig mit dem Blei zu thun haben, so mufs sich bei ihnen auch die Colica saturnina minder oft als bei den Männern zeigen. Unter unsern 1217 Kranken gab es nur 57 Frauenzimmer, die das Abreiben der Schriftzeichen besorgten, oder die Anstreicher unterstützten oder auch in den Bleiweifsfabriken verwendet wurden. Im Allgemeinen werden Weiber verhältnifsmäfsig weniger häufig von der Kolik als Männer befallen, und es fragt sich, ob dies von den Schutzmitteln, welche diese freiwilliger als die Mannspersonen gebrauchen, oder von der Beschaffenheit ihrer Organisation herrühre. Einige Praktiker sind der Ansicht, dafs die Frauenzimmer defshalb, weil sie nicht zu denselben Verrichtungen wie die Männer in Fabriken kommen, wo Individuen beiderlei Geschlechts angenommen werden, weniger oft erkrankten, denn ihrer Schwäche wegen, müfsten sie leichtere und minder gefährliche Arbeiten versehen. In der Bleiweifsfabrik zu Courbevoie werden die Frauenzimmer zu denselben Beschäftigungen, als die Männer gebraucht und

doch stellt sich bei ihnen die Colica saturnina weniger häufig als bei den Männern ein.

Die Constitution. — Die kolikkranken Individuen gehören allen Constitutionen und allen Temperamenten an. Da jedoch die meisten mit Blei zu thun habenden Gewerbe starke Leute nöthig haben, so ist es wohl leicht begreiflich, dafs man grösstentheils Kolikkranke von starker Constitution zu sehen bekommt.

Von unseren 1217 Kranken fallen 585 der mittleren, 424 der starken und 208 der schwachen Constitution zu.

Die Temperamente. — Das sanguinische, lymphatische, nervöse Temperament schienen fast gleich empfänglich für die Colica saturnina zu sein.

Die Reinlichkeit. — Die Unreinlichkeit kann, wie wir bereits angedeutet, zur Entwickelung der Bleikolik wohl beitragen. So werden die meisten Bleiarbeiter, wenn sie nicht für die Reinigung ihrer Hände, besonders vor der Mahlzeit, Sorge tragen und überhaupt ihre mit Bleipartikeln oft überdeckte Haut gehörig säubern, für die Bleikolik empfänglich.

Die Lebensart. — Man glaubt gewöhnlich, dafs eine schlechte Ernährung, Abweichungen in der Lebensweise, wie z. B. Ausschweifungen im Essen und Trinken, die Arbeiter zur Bleikolik prädisponire. Wir haben in diesem Bezuge Folgendes gefunden.

Die meisten Fabrik- und Werkstattvorstände meinen, der Trunk sei der Entwickelung der Kolik sehr günstig. Die meisten Bleiweifsarbeiter und Anstreicher führen ein sehr unregelmäfsiges Leben, und es vergeht bei ihnen wohl keine Woche, ohne wenigstens ein Mal betrunken gewesen zu sein, daher trifft es sich denn, dafs man häufig dem Trunke ergebene Arbeiter finden mufs. Allein unter den sogar immer berauschten Arbeitern haben wir welche angetroffen, die Jahre lang, ja während ihres ganzen Lebens gänzlich von der in Rede stehenden Krankheit verschont geblieben sind. Jedoch sind derlei Fälle sehr selten; im Allgemeinen ziehen sich solche Trunkenbolde leicht und schnell Koliken zu. Am öftersten werden die mäfsigen Individuen von jener Affection verschont, und bricht sie auch bei ihnen aus, so geschieht dies nicht nur später, sondern die Anfälle kehren auch erst nach längeren Zeiträumen wieder zurück. Uebrigens finden hier nicht gar selten Ausnahmen statt, so dafs sehr regelmäfsig und nüchtern lebende Subjecte kaum einige Tage oder Monate arbeiten und schon kolikkrank sind.

Bei sehr vielen Arbeitern entwickelte sich unsern Beobachtungen zufolge die Krankheit einen oder zwei Tage nach einer Schwelgerei. Der Montag ist derjenige Tag in der Woche, wo die Pariser Arbeiter die meisten Excesse im Trunke begehen,

und wir haben mehrmals Dienstag und Mittwoch eine grofse Anzahl Bleiarbeiter in die Charité aufnehmen sehen.

In den Spitälern kann man sich nur höchst schwierig gehörige Aufklärungen über die Gewohnheiten der Kranken verschaffen. Oft täuschen diese den Arzt durch ihre Antworten, um ihre schlechte Aufführung zu verheimlichen, und das einzige Mittel in diesem Bezuge bleibt, die Vorstände und Aufseher von den betreffenden Anstalten über die Lebensart der Patienten zu befragen.

Wir haben in dieser Hinsicht so viel genau erfahren können, dafs die Arbeiter, welche nüchtern an ihr Geschäft gehen, schneller sich die Kolik zuziehen, als die, welche vorher etwas genieſsen.

Die dem Bleie fremden Krankheiten. — Wir haben nicht bemerkt, dafs die mannichfachen, dem Bleie fern stehenden Krankheiten, von welchen die Arbeiter etwa vorher afficirt worden waren, irgend einen Einflufs auf die Entwickelung der nachherigen Colica saturnina ausgeübt hätten. Man sollte glauben, dafs die habituell an Verstopfung leidenden Individuen vorzugsweise und öfter von einer abdominellen Bleiintoxication befallen würden, aber wir können auf das Bestimmteste versichern, dafs dies trotz unserer sorgfältigsten Untersuchungen nicht der Fall ist. Wir haben Individuen angetroffen, welche mit verschiedenen Affectionen des Verdauungs- und Harnapparates behaftet waren, aber nicht gefunden, dafs diese mehr oder weniger oft als ihre Kameraden, deren Organe gesund waren, von der Bleikolik heimgesucht wurden.

Die anderen Bleikrankheiten disponiren zum Auftreten der Kolik. In der That, so lange irgend eine der Intoxicationsformen besteht, ist das Gift irgendwo im Organismus vorhanden, und folglich kann es in dieser oder jener Zeit seinen Weg nach den Verdauungsorganen nehmen und die Colica saturnina hervorrufen. Man sieht öfter die letztere Affection der Arthralgia als der Encephalopathia saturnina nachfolgen.

Wir haben Arbeiter getroffen, die zehn, zwanzig, dreifsig Jahre lang in Blei arbeiteten, ohne von dieser Affection während dieses ganzen Zeitraumes ergriffen zu werden, und doch trat sie endlich auf, obwohl die Umstände, in denen sie lebten, sich nicht verändert hatten. Ihre Constitution schien sich allein allmählich verändert zu haben.

Bei manchen Personen, deren Umstände durchaus keine anderen sind, entwickelt sich die Kolik schneller und intensiver, ohne dafs sich hierfür eine Ursache ermitteln liefse. Einige werden nach Jahre lang ununterbrochen fortgesetzter Arbeit von einer einzigen Kolik befallen, andere dagegen schon nach

wenigen Tagen oder Monden bei derselben Arbeit. Dort hat ein leichter, hier jedes Mal ein starker Anfall statt u. s. w.

Die Recidive. — Die Kolik bietet oft Recidive dar, d. h., wenn sich dieselben Individuen nach der stattgefundenen Genesung, wiederum dem Bleicontacte aussetzen, so werden sie auf's Neue von dieser Affection ergriffen. Die Recidive treten in verschiedenen Intervallen auf, während welchen die Kranken dem toxischen Causalmomente ausgesetzt sind. So sichert ein erster Kolikanfall keineswegs, wie bei anderen Krankheiten, vor einem zweiten, sondern disponirt im Gegentheile dazu. Die Recidive finden um so häufiger statt, d. h., sie folgen um so rascher auf einander, je öfter der Kranke deren schon erlitten hat. Ziemlich oft beobachteten wir, dafs Arbeiter, die acht, zwölf, zwanzig Jahre lang ihr Geschäft betrieben und niemals kolikkrank geworden waren, wenn sie endlich ein Mal die in Rede stehende Affection bekamen, diese alle fünf bis sechs Monate auf's Neue zurückkehrte; ja mehre solcher Personen mufsten ihr Gewerbe defshalb ganz aufgeben.

Eine hauptsächliche Ursache dieser schnell eintretenden Recidiven liegt darin, dafs die kaum geheilten Arbeiter, so wie sie das Spital verlassen, gleich wieder zu ihren Arbeiten eilen. Die Schwäche, die noch bei diesen Individuen in Folge einer energischen Behandlung der Diät, statt hat, begünstigt wohl um so mehr ein neues Auftreten der Bleiintoxication.

Man ist allgemein der Meinung, die Recidive hingen von der eingehaltenen Behandlungsweise ab. Wir haben einen solchen Einflufs niemals kennen gelernt.

Die Recidive sind bei jedem Individuum mehr oder minder zahlreich; ein Arbeiter wird während seines ganzen Lebens nur ein Mal kolikkrank, der andere dagegen alle Jahre oder Monate. Es giebt Patienten, die zum sechsten oder siebenten Male an der Kolik leiden. Ja einer unserer Kranken (8. Fall) hatte zum ein und dreifsigsten Male die Colica saturnina. *Desbois*, *Doason*, *Stoll* und *Mérat* haben Individuen gesehen, die sechzehn, siebzehn, zwei und zwanzig, acht und zwanzig und zwei und dreifsig Mal kolikkrank gewesen sind. Von unseren 1217 Kranken waren 985, schon ehe sie unserer Beobachtung unterstellt, wurden ein oder mehre Male von der Kolik ergriffen gewesen.

Die Rückfälle. — Häufig bemerkt man Patienten, die, nachdem sie anscheinend radical geheilt sind und *sich keinem abermaligen Bleicontacte ausgesetzt haben*, auf's Neue von der Bleikolik heimgesucht, d. h., von einem Rückfalle beansprucht werden. Man darf hier die Ausdrücke Recidive und Rückfall nicht mit einander verwechseln, man mufs vielmehr das darunter Verstandene festhalten, will man nicht zwei ganz verschiedene

Krankheitsarten unter einander mengen. Der Zeitraum, welcher zwischen der anscheinenden Heilung und dem Rückfalle verstreicht, beträgt gewöhnlich ein oder mehre Tage; wir haben ihn sogar erst nach Jahren auftreten sehen (14. und 18. Fall). Bei allen Kranken, wo Kolikrückfälle sich einstellten, haben wir ein oder mehre Kennzeichen, welche die Gegenwart des Bleies in der Oekonomie, die primitive Bleiintoxication, constatirt. Wie offenbart sich nun dieser geheimnifsvolle Krankheitsact auf's Neue? Wo weilte das Gift während der bestandenen Gesundheit? Welche Ursache spornte es zu neuer Thätigkeit an? Läfst sich annehmen, dafs ein Theil des Giftes in Folge der Behandlung entleert worden, während ein anderer Theil, an von dem früheren Krankheitsherde fernen Orten abgelagert, nun auf's Neue mit den flüssigen Gebilden eine Wanderung anstellt, bis er durch irgend eine unbekannte Ursache sich abermals in den Unterleibsorganen fixirt und daselbst dieselben Zufälle, wie vormals herbeiruft?

Unsere Beobachtungen lehren uns, dafs Rückfälle bei etwa einem Zwanzigstel der Kranken eintreten. Gewöhnlich wurden sie durch Vernachlässigung des Regims und der Behandlung provocirt. Die Individuen, die ein oder zwei Tage nach ihrer Genesung sich einer zu reichlichen Ernährung hingeben, sind meist Rückfällen ausgesetzt. Wir rathen daher hier beiläufig, die Nahrung mäfsig und stufenweise zu verabreichen. Dabei ist es uns unbezweifelt, dafs die meisten Behandlungsweisen, unter anderen die Brechen und Abführen erregende Methode, häufig Ursachen zu Rückfällen abgeben. Eben so bemerkt man auch Rückfälle, wenn die vomi-purgativen Arzeneien nicht einige Tage hinter einander fortgereicht werden, selbst wenn die Symptome der Kolik verschwunden sind. Endlich giebt es eine geringe Anzahl von Bleikolikfällen, die mit Energie und eine hinreichende Zeit hindurch so behandelt wurden, und doch Rückfälle zur Folge hatten. (S. *Behandlung.*) Woher diese Rückfälle? Sind sie dem Einflusse des Temperaments, der Constitution, der Quantität des absorbirten Bleies, der Anzahl der Recidive, d. h., der früheren Kolikanfälle u. s. w. zuzuschreiben? Ueber diesen Punkt vermochten wir mittelst unserer Beobachtungen kein Licht zu verbreiten. Die charakteristischen Züge dieser Idiosynkrasie, welche das Wiedererscheinen der Kolik erleichtert, sind uns in der kleinen Zahl von Fällen entgangen.

Stoll meint, dafs ein Purganz oder Vomitiv, falls es aufser der Zeit gegeben werde, leicht und häufig Rückfälle verursache. Wir haben nichts dem Aehnliches beobachtet. Gerade im Gegentheile, und wie wir eben bemerkt, sichert diese Medication vor Rückfällen.

Selten wird ein Individuum mehr als einem Rückfalle un-

terstellt. Bei einem bejahrten Anstreicher haben wir sieben Jahre hindurch jährlich einen oder mehre Rückfälle angetroffen. (14. Fall.) Dieser befand sich während dieses ganzen Zeitraumes nicht ein einziges Mal mit dem Bleie in Contact. Er hatte seiner Profession ganz entsagt und war bei der Oper — Maschinist geworden.

Man spricht auch von epidemischen Bleikoliken. Einen solchen Namen kann man dieser Affection nur in so fern beilegen, als sie an Orten, wo Blei im Grofsen verarbeitet wird, oder wo sich Bleiminen, Bleiweifs- und Mennigefabriken und dergl. befinden, in endemischer Weise auftritt. Diese Kolik wurde auch dann epidemisch genannt, wenn sie in Folge des Genusses der mit Bleiglätte verfälschten Weine auftrat.

Die Bleikolik bei den Thieren.

Die Thiere können sich, wenn sie mit Bleisubstanzen in Berührung kommen, unter denselben Umständen wie der Mensch, die Bleikolik zuziehen. Wir haben Katzen, Hunde, Hühner, Pferde an dieser Krankheit leiden sehen.

Hauptsächlich werden die Thiere, welche sich in Bleiweifs- und Mennigefabriken in den gröfseren Werkstätten der Anstreicher, in den Bleischmelzereien u. s. w. aufhalten, kolikkrank.

Dort hat man bemerkt, dafs die Thiere besonders dann von dieser Krankheit beansprucht werden, wenn sie mehre Tage hinter einander mit ihren Pfoten die Bleistücke hin und her bewegen, um sich darauf zu legen oder sie fortzuwälzen, um Nahrung zu suchen. Hierbei verbreiten sich Bleimolekulen in die, diese Thiere umgebende Atmosphäre.

In manchen Mennige- und Bleiweifsfabriken werden die Katzen in Behältnisse gesperrt und mit gutem frischen Fleische gefüttert. Dennoch werden sie kolikkrank. Dr. *Trousseau* und wir waren Augenzeugen davon.

Ziehen sich diese Thiere nicht in allen diesen Umständen die Bleikolik dadurch zu, dafs sie eine mit Bleitheilen geschwängerte Luft einathmen und verschlucken? Die Haare, welche ihre Haut bedecken, sind fast ein absolutes Hindernifs für eine cutane Aufsaugung des Bleies.

Ferner hat man bemerkt, dafs wenn die Thiere von dem Wasser saufen, in welchem eine Menge Bleipartikeln herumschwimmen, so werden sie sehr leicht von der Kolik befallen.

Barserius und *Stockhausen* waren die ersten Autoren, welche die Bleiaffectionen, unter anderen auch die Kolik, als bei den Thieren vorkommend, erwähnt haben. *Wilson* und *Stockes* haben sehr interessante Beobachtungen über die Thiere in den Umgegenden von Bleibergwerken, z. B. in Schottland, die von der Colica saturnina befallen werden, angestellt. Nach diesen

Autoren sind die Thiere in einem einige Meilen von dem Bleithale entfernten Umkreise, völlig gesund, kommen sie aber unglücklicher Weise in solchen oder besonders in niedrigen Gegenden, die im Winter von einem Bache bewässert werden, der über die Bleilager fliefst und der wahrscheinlich Bleitheilchen mit sich führt, so werden sie unfehlbar kolikkrank.

Alle Aerzte, welche die Gesundheit der Arbeiter in grofsen Bleifabriken zu überwachen haben, haben allgemein die Kolik bei den Thieren beobachtet.

Die Prodrome.

Meistens gehen der Bleikolik die charakteristischen Erscheinungen der primitiven Bleiintoxication voran und deuten auf ihr nahes Auftreten hin. Von unseren 1217 Kranken zeigten 1185, bevor die Kolik sich einstellte, ein oder mehre Symptome der primitiven Bleiintoxication. Demnach sind diese Symptome einer primitiven Einwirkung des fraglichen Metalls für wirkliche Prodrome der Kolik zu betrachten.

Sämmtliche Merkmale der primitiven Bleiintoxication (S. 1.) und die Kolik äufsern sich am gewöhnlichsten bei Menschen, welche mit Bleiemanationen in Berührung kommen, und es ergiebt sich daraus, dafs in den meisten Fällen *alle* die primitive Vergiftung zusammensetzenden Zeichen für Vorläufer unmafsgeblich zu halten sind, und stellen sie sich insgesammt bei einem Individuum ein, so lassen sie schon im Voraus das Erscheinen der Kolik verkünden.

Ziemlich oft erscheinen der Icterus und der zuckersüfse Geschmack erst ein oder einige Tage vor dem Entwickeln der Kolik. Auch entfernen die Fabrikvorstände, wenn sie bei irgend einem Arbeiter jenes erdige gelbe Aussehen bemerken, denselben von seinen Beschäftigungen, weil ihnen die tägliche Erfahrung gelehrt hat, dafs dieser sehr bald kolikkrank werden wird. Die Arbeiter selbst, falls sie zum ersten Male einen zuckerigen, styptischen Geschmack oder bei seinem längeren Bestehen eine Steigerung desselben verspüren, besorgen einen nahen Ausbruch der Kolik.

Dieser Ausbruch wird gewöhnlich vorher durch Abdominalerscheinungen angekündigt, die eigentlich schon den Anfang jener Symptome bilden, welche später der vollen Entwickelung der Krankheit angehören. Der Arbeiter empfindet nun eine Schwere im Epigastrium, dumpfe und vage Kolikschmerzen in den übrigen Theilen des Bauchs, die sich nach dem Genusse von Speisen steigern; es finden Borborygmen und Eructationen, bisweilen auch Nauseen statt, der Appetit vermindert sich und geht zuletzt ganz verloren, der vorher offene Leib wird verstopft, die Fäces nehmen eine Kugelform an, werden oft sehr

hart und schwärzlich oder gelblich, der Harn geht etwas schwer, ja selbst mit einigen Schmerzen ab.

Die Arbeiter verbleiben mehre Tage, bisweilen sogar ganze Wochen oder Monate in diesem Zustande und verlassen gewöhnlich ihre Beschäftigungen nicht. Dies ist besonders dann der Fall, wenn diese Prodrome nicht continuirlich sind, sondern in Intervallen, nach mehren Stunden, Tagen oder wohl gar Wochen auftreten oder verschwinden.

Endlich erlangen die Schmerzen gewöhnlich plötzlich mehr Intensität und kehren in kürzeren Intervallen wieder. Es treten neue Zufälle auf. Der durch diese anhaltenden und grausen Schmerzen erschöpfte Arbeiter kann seine Geschäfte nicht mehr versehen; die Krankheit offenbart sich in ihren ganzen Umrissen.

In seltenen Fällen nehmen die Prodrome beständig an Intensität zu und vervielfältigen sich bis zur gänzlichen Entwickelung der Kolik in succesiver Reihenfolge.

Zuweilen erschweren Ausschweifungen in Spirituosen oder im Essen die verlaufenden Phänomene und tragen zu einer vollkommenen und schnellen Entwickelung der Krankheit bei.

Uebrigens läfst sich kein Bezug zwischen der Intensität der Kolik und der mehr oder minder langen Dauer dieser Vorläufer feststellen.

Selten erreicht die Bleikolik gleich einen sehr hohen Grad, manchmal freilich ist dies der Fall (3 auf 100), namentlich dann, wenn ein Rückfall statt hat. Kurz vorher merkt der Kranke keine Störung in den Verdauungs- oder Harnfunktionen, dann treten plötzlich die Symptome der Kolik mit Heftigkeit auf und zwingen ihn zur Aufgebung seiner Arbeit.

Bisweilen kann Diarrhöe, der bald Verstopfung folgt, die Kolik ankündigen. Wir haben dies Prodrom achtzehn Mal zu beobachten Gelegenheit gehabt. In allen jenen Fällen hat das Abweichen einen bis acht Tage gewährt, und sobald die anderen charakteristischen Zufälle der Kolik sich einstellten, verschwand es auf immer. Bei mehren Patienten, bei denen die Diarrhöe ein Prodrom ausmachte, erfuhren wir, dafs sie die vorvorige Nacht durchgeschwelgt hatten, ehe jene Zufälle in Auftritt kamen.

In manchen Fällen wird der vorher heitere Arbeiter, ehe sich die Kolik manifestirt, mürrisch. Jede Arbeit ermüdet ihn, der Schlaf wird flüchtig und bringt keine Erholung. Zwei von uns beobachtete Kranke hatten mehre Tage lang vor dem Ausbruche der Kolik einen ungewöhnlichen Frost und momentane Schauer.

Oft auch geht der Kolik Arthralgia saturnina voran. Wir haben diese Form der Bleiintoxication, als vorlaufendes Zei-

chen der Kolik, hundert und fünf und neunzig Mal beobachten können.

Drei Mal haben wir die Paralyse der oberen Extremitäten und ein Mal die Amaurose der Kolik vorhergehen sehen. Die Anästhesie der Glieder und des Rumpfes fanden wir als präcursorisches Phänomen nur bei zweien unserer Kranken vor.

Endlich hat sich in zwei Fällen vor dem Auftreten der Colica saturnina die Encephalopathie eingestellt.

Bei ungefähr einem Drittel der Subjecte begann die Krankheit Nachts und hemmte den Schlaf. In mehren Fällen waren in der Nacht keine Prodrome aufgetreten, und dennoch manifestirte sich die völlige Entwickelung der Kolik um diese Zeit.

Der Patient wird von dieser Affection mitten in seinen Arbeiten, oder unter allen Umständen, während des Essens, Trinkens, Schlafens u. s. w. befallen.

Die Symptome.

Die Krankheitserscheinungen, welche uns das Vorhandensein der Bleikolik ankündigen, sind zahlreich. Die Verdauungs- und Harnwege, so wie der Circulationsapparat bilden den Sitz der functionellen und für diese Krankheit charakteristischen Veränderungen.

Der Schmerz. — Das wichtigste, die Bleikolik charakterisirende Symptom ist der Schmerz. Er hat seinen Sitz gewöhnlich im Nabel, minder oft im Epigastrium oder Hypogastrium, seltener noch in der Nierengegend, in den Testikeln und Samensträngen, oder in der Brust.

Von den 1217 von uns beobachteten Fällen von Bleikolik haben wir, bezüglich des Sitzes der Schmerzen gefunden, dafs das Leiden in 202 Fällen nur im Nabel, in 167 Fällen im Epigastrium, bei 149 Kranken blofs im Hypogastrium, in 22 Fällen einzig und allein in der Nierengegend statt hatte, während zwölf Kranke über Schmerzen in den Hypochondrien, Hüften oder Darmgrubengegenden klagten.

Bei 573 von der Bleikolik afficirten Individuen nahm der Schmerz gleichzeitig und in verschiedenem Grade, aber immer mit derselben Frequenz mehre Gegenden des Unterleibs ein. So waren oft der Nabel, das Epi- und Hypogastrium u. s. w., gleichzeitig getroffen.

In 92 Fällen blofs verbreitete sich der Schmerz über das ganze Abdomen. Bei 85 dahin gehörigen Kranken fanden wir die Testikel, die Samenstränge und das Glied schmerzhaft ergriffen. 19 Mal endlich erstreckte sich der Bauchschmerz auch auf die Brust hin.

Niemals haben wir den Kolikschmerz genau und vollständig dem Verlaufe des Kolon folgen sehen.

In den Fällen, wo der Schmerz an mehren Stellen zugleich

auftrat, war es doch fast immer nur ein Punkt am Unterleibe, den die Patienten als am meisten und eigenthümlichsten schmerzhaft bezeichneten und der seinen Sitz, unseren Beobachtungen zufolge, in nachstehender Weise änderte:

Der Nabel gewöhnlich die schmerzhafteste Stelle	243 Mal.
Das Epigastrium	184 —
Das Hypogastrium	150 —
Alle übrigen Gegenden des Unterleibs, die Nierengegend, Testikel u. s. w.	90 —

Bisweilen läfst sich die Gegend, die der Schmerz einnimmt, nur sehr schwierig umschreiben, oder seine Grenzen sind verwischt. Manchmal sahen wir ihn einen vollkommenen Gürtel um den Bauch und die entsprechende Rumpfpartie herum bilden.

Ziemlich oft ergriff der Schmerz nur eine Portion der angegebenen Regionen. So entsprach er sehr oft der Mittellinie des Bauchs, dem Nabel, dem Epigastrium oder Hypogastrium. Selbst wenn er sich des ganzen Unterleibs bemächtigte, so waren doch gewöhnlich die eben angeführten Stellen am meisten ergriffen und bildeten den Mittelpunkt desselben, von wo er allseitig ausstrahlte.

Gewöhnlich besteht dieser Kolikschmerz in einer Empfindung von heftigem Grimmen, zuweilen gibt er sich als ein reifsendes, stechendes, zusammenschnürendes Gefühl, oder als ob etwas sehr Schweres auf dem Bauche läge und drückte, kund. Im letzteren Falle sind zumeist dann die Schmerzen dumpf und nehmen einen einförmigen oder fast continuirlich einförmigen Verlauf.

In allen anderen Fällen hat der Schmerz eine so grofse Intensität, dafs er die Kranken in die höchste Aufregung versetzt; aber er bleibt sich nicht immer gleich, er wird blofs anfallsweise theils in der Nacht, theils bei Tage heftiger.

Ist der Kolikanfall sehr schmerzhaft, so stellt sich eine ungemeine Aengstlichkeit ein, das Gesicht wird decomponirt, die Züge gerunzelt, die Augen triefen, sind trübe und irren umher, die Kranken schreien laut auf, seufzen tief, ja brüllen zuweilen, wie *Stoll* bemerkt haben will. Dabei sind sie in fortwährender Unruhe, ändern jeden Augenblick ihre Lage, in der Hoffnung, dadurch Erleichterung und Befreiung zu erlangen. Einige legen sich platt auf den Bauch, und kurz nachher nehmen sie wieder eine horizontale Lage an. Andere legen sich quer in's Bett, springen dann plötzlich heraus, laufen einige Augenblicke hin und her und halten dabei mit den Händen ihren Bauch, bis die Heftigkeit eines neuen Schmerzausbruchs sie wieder ins Bett nöthigt. Kurz alle Stellungen und Lagen hat das Auftreten jener höchst peinlichen und grausen Empfindung

schon hervorgerufen. Bisweilen werden die Patienten auch von Frostanfällen, ähnlich denen in der Intermittens, ergriffen, und sie können sich nicht warm genug zudecken. Manche dieser Unglücklichen schlagen sich sogar auf den Bauch, beifsen sich in die Finger u. s. w. Endlich haben wir und auch Andere (Fernel, Mérat) Kranke gesehen, die ihre Gefährten baten, sie auf ihren Bauch zu treten.

Zuweilen werden jene Schmerzen dermafsen gesteigert, dafs die Individuen nichts mehr von ihrer Umgebung wissen. Sie antworten dann unvollkommen oder auch gar nicht. Ja der Schmerz erlangt bei einigen wenigen eine solche Höhe, dafs sie das auf den Bauch gegossene heifse Wasser oder daselbst applicirte brennende Gegenstände nicht empfinden. Bei einem Kranken, Namens *Poulain* (12. Fall), zeigte sich die Kolik so heftig, dafs er sich mit dem Rasirmesser die Kehle abschneiden, oder auch zum Fenster hinausspringen wollte.

Nach einigen Secunden, einigen Minuten oder in seltenen Fällen sogar erst nach einigen Stunden verschwindet dieser Höllenschmerz oder vermindert sich doch merkbar. Während dieser Remission hört das Schreien und alles Andere auf, es tritt Ruhe ein, das Gesicht wird wieder normaler, der Kranke ist unbeweglich, erschöpft, wie vernichtet. Er klagt kaum und dennoch empfindet er im Abdomen noch immer eine schmerzhafte Zusammenschnürung oder Compression oder wohl auch eine Art Stechen oder Grimmen. In höchst seltenen Fällen ist während der Remission jede Spur von Schmerz verschwunden.

Aber das Moment der Ruhe und Erschlaffung mufs bald einem neuen Kolikanfalle weichen, dem wieder eine Remission und sofort folgt. Der Zeitraum der Remissionen variirt von einigen Secunden bis zu einigen Stunden und selbst Tagen. Je heftiger im Allgemeinen der Schmerz ist, je markirter und kürzer auf einander folgend sind die Anfälle. Doch leidet diese Regel einige Ausnahmen.

Die nach einander auftretenden Kolikschmerzenanfälle werden nicht durch völlig gleiche Intervallen geschieden. Eben so unterscheiden sie sich auch oftmals hinsichtlich ihrer Violenz. Bisweilen war in zwei auf einander folgenden Anfällen die schmerzhafteste Stelle nicht die nämliche geblieben, und jeder trug davon also ein anderes Gepräge. Ferner verändert sich die Heftigkeit der Exacerbationen von einem Tage auf den anderen, oft ohne sichtliche Ursache, bedeutend; da, wo gestern der lebhafteste Schmerz wüthete, ist vielleicht heute gar keiner zugegen.

Je nachdem nun die Kolik Fortschritte macht, treten auch ihre Anfälle hervor; neigt sie sich jedoch ihrem Ausgange zu, so wird der Schmerz fast anhaltend.

Die Anfälle kehren ohne erkennbare Ursachen wieder; uns will bedünken, als ob sie bei Nacht sich häufiger und heftiger als bei Tage einstellten. So haben wir oft Kranke in der Nacht schrecklich leiden sehen, und kaum brach der Morgen an, so waren ihre Leiden wie durch Zauber verschwunden. Fast niemals haben wir eine entgegengesetzte Beobachtung gemacht. Ein Mehres vermochten wir bezüglich des Causalmoments der Rückkehr des Anfalls nicht zu ermitteln; und es möchte hier wohl die Maxime: „Post hoc, ergo propter hoc" keineswegs anzuwenden sein, will man nicht zu den entgegengesetzten Schlufsfolgerungen gelangen. Wir haben in der That binnen einigen Stunden und unter den conträrsten und verschiedenartigsten Umständen diesen schrecklichen Kolikschmerz plötzlich auftreten sehen. Einige Patienten bilden sich ein, dafs das Husten, Sprechen, stark Athmen, Trinken, Bewegen u. dergl. die Rückkehr des Kolikanfalls verursache.

In sehr wenigen Fällen haben wir bemerkt, dafs der obgleich heftige Schmerz einförmig continuirlich blieb, d. h., dafs er zu jeder Tageszeit gleich intensiv bestand. Jedoch auch hier schien sich der Schmerz, wenn auch nur momentan, etwas zu mindern, obwohl der Kranke dies leugnete.

Man sagt, die Kolik ist heftig oder leicht, je nachdem der Schmerz eine gröfsere oder geringere Höhe erreicht hat. Allein der Grad dieser Krankheit läfst sich nach der Intensität des von den Kranken angegebenen Leidens bemessen. Auch dieser variirt in's Unendliche. Selten nur erreicht diese Affection den von uns geschilderten Grad. Von unseren 1217 Kolikfällen waren 470 heftige, 485 gemäfsigte und 262 leichte.

Wenn der Kolikschmerz mäfsig ist, so ist doch der Kranke aufgeregt. Aber diese Aufregung ist durchaus nicht mit der zu vergleichen, die bei einem heftigen Anfalle, wie er von uns geschildert worden, statt hat. Der Patient stöfst nur einige Seufzer oder Klagen aus, dreht und windet sich im Bette umher u. dergl.

Verläuft der Kolikschmerz gelinde, so verhält sich der Kranke oft ruhig im Bette, rührt sich kaum während des Anfalles und verändert nur selten seine Lage. Blofs daraus, dafs sich seine Gesichtszüge etwas verzerren, erkennt der Beobachter das Auftreten des Leidens.

Der Schmerz charakterisirt sich dadurch, dafs er sich *beim Drucke nicht vermehrt*, ja sich sogar, wenn das Abdomen comprimirt wird, vermindert. Die verschiedenen, von uns angegebenen Handgriffe, die der Patient instinktmäfsig an seinem Unterleibe vornimmt, besonders das Drücken darauf, wenn der Anfall kommt, zeigen uns hinlänglich, dafs der Druck ein Beruhigungsmittel ausmacht. Aber um dadurch einige Erleichte-

rung zu bezwecken, mufs der Explorationsmodus etwas sorgfältig stattfinden.

Will man im Allgemeinen den Einflufs des Drucks auf den Bauchschmerz prüfen, so mufs die Erforschungsmethode fast jedes Mal verschieden sein; denn sie ergibt bei sehr vielen Kranken unterschiedliche Wirkungen, je nach der Art ihrer Ausübung und der Gegend, wo sie in Anwendung kommt.

Drückt man z. B. den Bauch an einer bestimmten Stelle plötzlich und mit Kraft, so vermehrt man gewöhnlich die Leiden, während ein mit der ganz flachen Hand erst gelinde, dann allmählich stärker ausgeübter Druck auf eine gröfsere Fläche des Abdomens zumeist den Schmerz merklich vermindert oder ihn doch nicht steigert. Manchmal indessen verringert ein Druck mit der Faust den Schmerz, und umgekehrt erhöht ihn die comprimirende flache Hand. Mehrmals gelang es uns, nach vorheriger Anziehung der unteren Extremitäten an das Becken, durch Druck eine Erleichterung zu bewirken, was ohne Erschlaffung der Abdominalmuskeln nicht zu ermöglichen war. Einige Kranke finden Linderung durch starken, andere wieder durch schwachen Druck. Oefter aber stimmten einfache Frictionen den Schmerz herab, während eine tiefe und energische Compression ihn intensiver machte.

In Fällen, wo der Druck den Schmerz steigert, geschieht dies nicht auf eine so sehr merkliche Weise, sondern es nimmt die Kolik nur etwas zu. Da sich hier die Patienten bei einem Anfalle gewöhnlich auf den Bauch zu legen pflegen und ihn mit den Fäusten drücken, so scheint dies zu beweisen, dafs dadurch der Schmerz nicht sonderlich vermehrt werde.

In sehr wenigen einfachen und ächten Bleikolikfällen nimmt der Schmerz beim leisesten Drucke so bedeutend zu, dafs man glauben könnte, man habe es mit einer acuten Peritonäitis zu thun. Aber es sind alle übrigen Symptome der abdominellen Bleiintoxication zugegen, und dann legt sich der Kranke, trotz des heftigen Schmerzes beim Drucke, bisweilen zur Zeit der Exacerbation auf den Bauch oder die Seite. Von einem Augenblicke zum anderen, von einem Tage zum anderen steigert oder verringert sich jene Intensität beim Drucke.

Wir haben nicht, wie andere Autoren, bemerkt, ob der Bauch immer gegen den Druck auch in der Zeit des Bauchgrimmens empfindlich sei. Im Gegentheile fanden wir gemeiniglich in diesen Momenten eine gröfsere Erleichterung als zur Zeit der Anfälle vor. Bisweilen wurde sogar während der Exacerbationen der Schmerz durch Druck vermindert und in der Remission vermehrt. Allein das umgekehrte Verhältnifs haben wir nicht bemerkt.

In manchen Fällen verändert Druck auf den Bauch den

Sitz des Schmerzes, er versetzt sich z. B. in die epigastrische oder hypogastrische Region und bleibt gleich intensiv oder steigert oder mindert sich.

Der Druck äufsert nicht immer ein und denselben Einflufs auf alle Bauchpartien. In manchen Kolikfällen, wo dieser Schmerz mehre Regionen des Unterleibs eingenommen hat, vermehrt ihn an einem Punkte der Druck, und an einem anderen vermindert er ihn. Durchschnittlich läfst sich annehmen, dafs je intensiver die Empfindung ist, desto bedeutender auch der Einflufs des Druckes hervortritt, so zwar, dafs er den Schmerz mehrt oder mindert.

Bisweilen wird im Verlaufe der Zeit der Einflufs des Druckes auf den Kranken modificirt; heute bringt er z. B. Erleichterung, und morgen Verschlimmerung u. s. w.

Die Intensität des Schmerzes bewirkt keinen Unterschied hinsichtlich der Folgen des Drucks. Jedoch in zwei Fällen von Kolik, wovon die eine gelinde, die andere heftig war, wurde die Wirkung des Druckes in der letzteren stärker empfunden. Die Koliken, wo sich der Schmerz durch Druck steigert, sind nicht schlimmer und intensiver als die anderen.

Womit hängen diese Verschiedenheiten hinsichtlich des Einflusses des Drucks auf den Schmerz zusammen? Finden sie in der Constitution des Kranken ihre Erklärung? Ist seine Idiosynkrasie u. a. daran Schuld? Oder die Stimmung seines Gemeingefühls? Fast möchten wir dies glauben; denn wir haben mehre Kolikanfälle bei ein und demselben Subjecte behandelt und fast immer mittelst Druck das nämliche Resultat erhalten. Sind Complicationen mit entzündlichen oder anderen Krankheiten der Unterleibs-Organe zugegen, so wird die Wirkung des Druckes verändert, was sich dann hinlänglich erklären läfst.

Von unseren 1217 Kolikfällen bewirkte in 703 der Druck Erleichterung. Bei 300 Kranken vermehrte und verminderte er den Schmerz nicht, bei 175 steigerte er ihn etwas, bei 39 aber bedeutend, jedoch war bei 34 von diesen letzteren eine Complication zugegen und somit dies Resultat leicht zu erklären. Also bei fast zwei Dritteln der Kolikkranken minderte der Druck den Schmerz, bei einem Viertel erhielt er sich dagegen gleichgültig, und bei einem Sechstel endlich vermehrte er die schmerzhaften Empfindungen.

Die Constipation. — Sie ist nach dem Schmerze das häufigst vorkommende Phänomen, welches die Bleikolik charakterisirt, auch hat es wie dieser verschiedene Grade. In heftigen Kolikfällen, wo die Krankheit ihre höchste Intensität erreicht hat, findet eine so bedeutende Constipation statt, dafs man drastische Purgantien, einfache und selbst abführende Klystiere zu ihrer Beseitigung in Gebrauch ziehen mufs. Seltener wird die-

ses Symptom in sehr leichten Fällen angetroffen, hier hat man es gewöhnlich nur mit schwierigen Stuhlentleerungen zu thun.

Oft sind die Patienten momentan der Meinung, sie würden Stuhlgang haben, sie eilen auf den Nachtstuhl, strengen sich an, aber umsonst. Dies vergebliche Anstrengen erschöpft endlich sehr, es bringt bei einigen sogar Hämorrhoiden hervor, die erst nach einer Wiederherstellung des Normalzustandes verschwinden. Nach *Wilson* kommt diese Thatsache oft bei den Arbeitern in den Bleibergwerken von Lead-Hill vor, wenn sie kolikkrank werden.

Mehre Tage bleibt der Stuhlgang gemeiniglich ganz aus; wir beobachteten sogar einen Fall, wo die Constipation zwei volle Wochen anhielt.

Zuweilen ist statt der Verstopfung Diarrhöe zugegen.

Von unseren 1217 Kranken hatten 1140 Constipation, 33 regelmäfsige Oeffnung, 25 in den zwei ersten Tagen der Krankheit, und 19 so lange sie kolikkrank waren, Diarrhöe.

Man sollte meinen, dafs alle mit Diarrhöe behafteten Individuen an einer *complicirten* Colica saturnina gelitten hätten, aber dies war bei 31 von ihnen durchaus nicht der Fall, bei welchen man nur noch andere charakteristische, diese Bleiintoxicationsform concomittirende Symptome bemerkte; die gewöhnliche abführende Heilmethode beseitigte schnell und vollständig die Diarrhöe sammt allen übrigen functionellen Störungen. In drei Fällen, wo das Abweichen ohne Complication statt hatte, waren sehr heftige Schmerzen zugegen.

Meist steht die Intensität der Constipation mit der des Schmerzes in Verhältnifs. Jedoch haben wir keinen einzigen Bleikolikfall beobachtet, der, mit Ausnahme von Complicationen, heftiger gewesen wäre, als in jedem Jahre, bei einem Maler Namens Cabotoer (17ter Fall), und der mittelst drastischer Purgantien stets geheilt aus der Charité entlassen wurde. Immer war bei diesem Patienten mit der Bleikolik Abweichen zugegen.

Im December 1837 herrschte eine epidemische Diarrhöe. Mehrere (sechs) Individuen, die sich damals die Colica saturnina zugezogen hatten, hatten ohne irgend eine von dem Bleie unabhängige Complication Diarrhöe dabei. Der Genius epidemicus drückte der erwähnten Affection diese eigenthümliche Physiognomie auf. Die gewöhnliche Behandlung beseitigte diese diarrhöischen Bleikoliken eben so leicht als die frühern.

Wenn in Folge der Behandlung oder durch Anstrengung des Kranken, Stuhlgang statt hat, so geschieht dies entweder nur sehr schwierig oder nach vielen vergeblichen Bemühungen. Die Fäces bilden kleine rundliche Theile, sind Anfangs gewöhnlich trocken, hart, gelb oder schwarz und dem Ziegenkothe

(scybala) ähnlich. Sie schwimmen im Nachtgeschirre in der kleinen Menge Flüssigkeit umher und werden zumeist erst nach der Einnahme von drastischen Purgantien oder wenn die Schmerzen mittelst ganz anderer Mittel cessirt haben, flüssig.

Bisweilen jedoch, besonders bei länger bestehender Kolik, haben die Anfangs durch Abführungsmittel spärlich eintretenden Stuhlentleerungen blofs eine verschiedentlich dicke schleimige Beschaffenheit. Erst später zeigen sich diese nach oft wiederholt angewendeten drastischen Purgantien härtlicher, beträchtlicher und zahlreicher. Dies Resultat mufs den Arzt veranlassen, selbst dann die energischen Laxative fort zu reichen, wenn im Anfange auch die Stühle keine Constipation anzudeuten scheinen.

Bei keinem Stuhlgange gehen viel Fäcalstoffe auf ein Mal ab. Achtzehn geben nach *Mérat* etwa sechs Pfund Excrete.

Luzuriaga bemerkt, dafs sie das Silber nicht schwärzen, ein Umstand, den die chemische Analyse bereits erklärt hat.

Eingezogenheit und Härte des Bauchs. — Die Eingezogenheit oder Depression des Abdomens wird im Laufe der Bleikolik häufig beobachtet.

Von unsern 1217 Kranken hatten 649 einen eingezogenen Bauch; bei 445 war derselbe weder voluminös noch deprimirt, und bei 123 war er umfänglicher, entwickelter und hervorragender als gewöhnlich. Diese numerischen Resultate stimmen gewifs mit der täglichen Erfahrung überein. Wie ist diese Verschiedenheit in der Form des Bauchs zu erklären? Man würde sich sehr irren, wollte man die Retraction des Abdomens immer von dem mehr oder minder bedeutenden Schmerze abhängig machen; denn wir besitzen Thatsachen, die einen solchen constanten Bezug, den *Mérat* annimmt, zwischen den beiden Erscheinungen geradezu umstofsen. Die Depression des Unterleibs findet sich weit auffälliger in der chronischen als acuten Bleikolik vor. Höchst selten nur wird sie in der erstern nicht bemerkt.

Die Eingezogenheit des Bauchs kann in unendlich vielen Abstufungen stattfinden. Bald ist der Bauch so deprimirt, als wäre er an die Wirbelsäule angeheftet, die man hindurch fühlen kann. Bald erscheinen die Adominalwandungen nur etwas hervorragender als im Normalzustande. Auch kann der Unterleib gleichmäfsig und beträchtlich niedergedrückt sein. Manchmal ist diese Depression an der oder jener Stelle ausgesprochener. Oft ist der Nabel tellerförmig vertieft oder das Epigastrium oder Hypogastrium sind Sitz der Eingezogenheit geworden.

Untersucht man mit der Hand die Adominalwandungen, so erscheinen sie gespannt, bisweilen so hart wie Stein, und veranlassen eine ähnliche Empfindung als die krampfhaft ergriffe-

nen Rückgratsmuskeln. Läfst man auch die untern Extremitäten an das Becken anziehen, und wendet die Aufmerksamkeit des Kranken davon ab, so bleibt dennoch dieser harte, gespannte Zustand zugegen. Die Därme scheinen ebenfalls an dieser bedeutenden Muskelcontraction Theil zu nehmen, obwohl man sich dessen nicht immer auf eine ganz positive Weise vergewissern kann. In heftigen Schmerzanfällen scheint bisweilen die aufgelegte Hand durch die heftigen und energischen Bewegungen des Bauchs zurückgestofsen zu werden. Wir haben Fälle beobachtet, wo der Bauch nach allen Seiten hin agitirt war und plötzliche, heftige, wie convulsivische Bewegungen, namentlich in den Schmerzanfällen, darbot. (10. Fall.)

Der Bauch kann theilweise oder gänzlich gespannt, d. h. eingezogen, sein. In manchen Fällen veranlafst die den geraden Bauchmuskeln entsprechende Gegend durch ihren fast permanenten Contractionszustand auf der weifsen Linie eine etwas concave sehr harte Hervorragung, während die Seitentheile abgeplattet oder im fast normalen Verhältnisse erscheinen.

Aus der ungleichen und theilweisen Spannung und Härte des Bauchs bei von der Bleikolik ergriffenen Individuen kommt es daher, dafs man dem Volumen und der Spannung nach wirkliche Geschwülste oder Beulen unterscheidet.

Die Depression und besonders die Eingezogenheit des Abdomens scheinen im Momente der Kolikanfälle merklicher aufzutreten. In den Intervallen ist der Bauch minder deprimirt und schlaffer. Diese so oft von uns und *Grisolle* bestätigt gefundene Beobachtung erklärt uns das plötzliche Verschwinden der sogenannten, von den Alten sorgfältigst bezeichneten, „ungleichen, beweglichen Geschwülste," die sich durch die Bauchdecken fühlen lassen. „Bei einem Kranken," sagt *Andral* (Clinique médicale), „zeigte sich an einer Stelle des Unterleibes eine sehr harte, anscheinend durch angehäufte Darmwindungen gebildete Geschwulst, die so lange als der Schmerz anhielt, existirte, mit diesem verschwand und worauf dann das Abdomen auf's Neue schlaff und indolent wurde." Wir haben solche Tumores, die man remittirende nennen könnte, öfter ohne weitere Untersuchung, so hervorragend waren sie, beobachtet. (Fall 6.)

Zuweilen enthalten diese durch partielle Zusammenziehung des Bauches gebildeten Geschwülste, — wie wir weiter unten sehen werden — eine gewisse Quantität Gas, und lassen sich dann hin- und herwälzen und verändern ihren Ort.

Wir haben indefs nicht, wie *Stoll*, die Haut der Bauchwandungen in Folge des Schmerzes sich in Falten ziehen sehen.

Die Depression und Zusammengezogenheit des Bauches finden sich im Allgemeinen mehr ausgesprochen, wenn sie sich

auf den ganzen Unterleib, als wenn sie sich blofs auf eine Gegend erstrecken.

Wir haben nur 135 Bleikolikfälle angetroffen, in denen der Bauch und seine Wandungen schlaff und in normaler Abrundung waren; in allen übrigen hatte Spannung, Härte und verschiedentlich bedeutende Contraction statt. Die Eingezogenheit des Abdomens schien uns oft mit demselben Grade der Spannung und Härte dieses Theiles im Zusammenhange zu stehen. Jedoch liefs sich in vielen Fällen mit contrahirtem Bauche keine auffällige Depression bemerken, eine Thatsache, die nicht immer zu erklären war. Die Corpulenz der Abdominalwandungen und die Anhäufung von Gas in den Därmen sind ebenfalls Ursachen, die eine sichtliche Eingezogenheit des Unterleibes bedingen möchten. Somit ist die Härte oder die wie spasmodische Contraction des Abdomens ein weit allgemeineres Phänomen als die Depression desselben.

Je mehr der Kolikschmerz sich steigert, desto ausgesprochener treten gewöhnlich die Härte und Contraction des Bauches hervor. Indessen existiren hier einige Ausnahmen von der Regel, deren Ursprung schwer nachzuweisen sein dürfte.

Der Sitz dieser erwähnten Härte und Contraction steht mit dem des Schmerzes in Bezug; da wo die eine Erscheinung sich stärker kund giebt, ist es auch mit den andern der Fall.

Der Druck auf die Bauchwandungen bringt nicht Gefühle hervor, die mit der Härte und Eingezogenheit des Unterleibes in Bezug stehen. Demnach führt der Druck, wenn der Bauch deprimirt, sehr hart und sehr gespannt ist, keine gröfsere Erleichterung herbei, als dort, wo das Abdomen schlaff, bombenhaft oder natürlich voluminös ist.

Bisweilen treten im Anus schmerzhafte Tenesmen ein. Derselbe scheint oft, namentlich bei heftigen Kolikanfällen, hineingezogen, in sich selbst contrahirt zu sein, und dem Patienten ist es dann, als wäre er mit einer Schnur zusammengeschnürt.

Mehrere Schriftsteller haben zu beweisen gesucht, dafs der Tractus in der Bleikolik convulsivisch ergriffen oder spasmodisch contrahirt sei, und zu diesem Behufe haben sie das Rectum, also die untere Partie des Darmrohrs, als von einem convulsivischen Zusammenziehen befallen, namhaft gemacht. Wäre es eine ausgemachte Sache, dafs der Mastdarm krampfhaft zusammengeschnürt sei, so könnte man freilich mit einigem Grunde annehmen, dafs dies auch in den obern Instenalpartien, wo hauptsächlich der Schmerz sitzt, der Fall sein möchte.

Wir haben das Rectum sehr vieler bleikolikkranker Individuen untersucht, und um jeden Irrthum zu vermeiden, haben wir jedesmal auf ganz gleiche Weise die Exploration bei Kran-

ken, die an keiner sonstigen Affection der Verdauungsorgane litten, vorgenommen.

Will man in heftigen Bleikoliken zur Zeit des Anfalls den Zeigefinger in's Rectum bringen, so behindert dies anfangs, und zwar ziemlich stark, der Sphinkter ani, der sich so lebhaft zusammmenzieht, dafs der Finger eine Einschnürung und eine Art Taubheit, als wäre er eingeschraubt, verspürt. Besiegt man nun durch kräftigeres Vordringen den Widerstand des Anus und gelangt also in den untern Theil des Mastdarms, so findet man dessen Wandungen einander genähert. Einige Linien, selbst einige Zoll darüber, bemerkt man noch immer, dafs sich diese Wandungen gegenseitig fast berühren, und man mufs sie, will man noch ferner vordringen, dann mechanisch auseinander bringen. Läfst man den also angebrachten Finger während mehrerer Kolikanfälle dort, so verspürt man im Momente jedes Anfalles, an den mit dem Finger in Berührung befindlichen Mastdarmpartien sehr auffällig dasselbe Gefühl von Einschnürung und Taubheit als im Umfange des Afters, nur etwas schwächer. Auch in der Remission bleibt diese Constriction, aber in vermindertem Grade, zugegen. Diese abwechselnde Einschnürung und unbedeutende Erschlaffung ist gemeiniglich in heftigen Kolikfällen sehr leicht, aber in schwachen Koliken schwierig zu bemerken.

Die Eingeschnürtheit des Anus und Mastdarms erschwert die Anwendung von Klystieren, verhindert sie jedoch nicht ganz. Die Wärter wissen recht gut, dafs sie hier mehr Kraft, als bei andern Patienten, anzuwenden haben, wollen sie Bleikolikkranken Klystiere beibringen. Die Klystiere werden auch weniger lange beibehalten und gehen schnell wieder ab.

Die Einführung des Fingers in den Mastdarm bringt gewöhnlich dem Patienten Erleichterung, er verspürt Lust zum Stuhlgange und läfst Gas.

Wir haben demnach ebenfalls constant eine spasmodische Constriction des Afters und Mastdarms bei an Bleikolik leidenden Individuen vorgefunden, die der *Krampf* genannten analog ist, und um so deutlicher eine Einschnürung erzeugt, je stärker sie auftritt.

Neuere, verdienstvolle Beobachter haben die Existenz der krankhaften Zusammenziehung der After- und Mastdarmmuskelpartien und folglich die Verminderung des Kalibers jener Theile in der Bleikolik in Zweifel gezogen; was wahrscheinlich daher kommt, dafs jene Praktiker keine hinreichend grofse Anzahl von bleikolikkranken Individuen bezüglich des Rectum explorirt und ihren Finger nicht lange genug dort gelassen haben, um jenes abwechselnde Gefühl von Zusammenschnürung und unbe-

dentender Erschlaffung, die remissions- und anfallsweise stattfinden, zu verspüren.

Nauseen und Erbrechen. — Die Nauseen treten weit öfter als das Erbrechen ein und gehen ihm fast stets voran. Wir haben sie bei neunhundert und acht Kranken beobachtet. Sie verursachten bei mehreren Individuen eine ungemeine Erschöpfung. Manchmal erregt der von unten nach oben, vom Hypogastrium gegen das Epigastrium, ausgeübte Druck, indem er zugleich den Schmerz steigert, Nauseen.

Das Erbrechen ist ziemlich häufig vorhanden, denn wir haben es bei unsern 1217 Patienten 412 Mal angetroffen. Die Dauer, Frequenz und Reichlichkeit des Erbrechens steht nicht immer im Verhältnisse mit dem Grade des Schmerzes und der andern Symptome. Dies Phänomen scheint besonders mit dem Sitze der Kolik in der epigastrischen Gegend in Bezug zu stehen. So haben wir bei 385 Kranken, die Erbrechen hatten, einen mehr oder weniger heftigen Schmerz im Epigastrium beobachtet, 88 erbrachen blofs, ohne über irgend ein erhebliches Leiden in der Magengegend zu klagen; aber bei ihnen war weder das Erbrechen sehr hartnäckig, noch sehr reichlich. Wir haben eine kleine Anzahl von epigastrischen Kolikfällen (22) beobachtet, die von keinem Erbrechen begleitet waren und wo der Schmerz sich gering oder mäfsig verhielt.

Das Erbrechen wird oft mit sehr grofser Schwierigkeit bewerkstelligt. In vielen Fällen geschieht dasselbe erst nach langen vergeblichen Anstrengungen und von einem Angstgefühle und einer Beklommenheit begleitet. Sehr oft stecken defshalb die Kranken den Finger in den Mund, um dadurch das Vomiren zu befördern und das wohl auch danach eintritt. Die erbrochenen Massen lassen bisweilen bei ihrem Durchgange ein schmerzhaftes Gefühl zurück und die Zunge wird von ihnen überzogen.

Gewöhnlich wiederholt sich das Erbrechen in kurzen Zwischenräumen, bald im Kolikanfalle, bald während der Remission, was am meisten der Fall ist. Es wird jedesmal nur eine geringe Quantität vomirt. Sammelt man jedoch das, was zu mehreren Malen erbrochen ward, so ist die Menge im Ganzen nicht unbeträchtlich. In einigen wenigen Fällen brachte die geringste Bewegung oder ein nur etwas stärkerer Druck Erbrechen hervor. Manche Kranke brechen sogar beim Ausspeien.

Theils bringen in den Magen gebrachte Getränke eine directe Erleichterung hervor, oder sie veranlassen durch das Erbrechen eine Milderung; theils erschweren sie aber auch die Leiden, erregen peinliches Erbrechen oder verursachen ein Gefühl von Völle, das sich bisweilen bis zur Suffocation steigert, namentlich wenn sehr viel auf ein Mal getrunken worden. Es giebt Kranke, die Ptisanen wieder ausbrechen, aber tonische,

excitirende Getränke bei sich behalten, und umgekehrt. Sehr oft endlich bringen die in den Magen eingeführten Getränke gar keine Modification im Erbrechen, wenn es primitiv besteht, oder es wird nicht durch diese provocirt, falls es nicht früher schon dagewesen.

Mérat glaubt, dafs das Erbrechen meist durch die Behandlung hervorgerufen werde; unsere Beobachtungen widersprechen aber dieser Annahme. Sehr oft hat dasselbe seit dem Anfange der Affection, sobald sich nur einige Schmerzen verspüren lassen, statt; und es cessirt gewöhnlich nach ein oder zwei Tagen, ehe die Behandlung begonnen hat. In ziemlich vielen Fällen dieser Art zeigt sich bei dem nach dem Hospitale gebrachten Patienten bereits dieses Phänomen, ehe man nur irgend etwas verordnet, das übrigens nicht die Entleerungen provociren, sondern beseitigen soll. In manchen Fällen hält das Erbrechen bisweilen bis zur Lethalität an, hauptsächlich dort, wo die Kolik in dem Epigastrium ihren Sitz hat und sehr schmerzlich ist. Diese Persistenz des Erbrechens kann die Anwendung von Mitteln durch den Mund oft gänzlich behindern.

Die vomirten Stoffe sind grüngelb, viskös und haben einen starken, eigenthümlichen Gestank, schmecken ungemein bitter, grünspanartig, einige Kranke meinen dem Bleie u. s. w. analog, je nachdem sie glauben, dafs diese oder jene Substanz ihre Kolik erzeugt. Bei keinem unserer Kranken erregte die erbrochene Masse denselben Geschmack, wie ein süfser Körper. Ein Symptom, das manche Beobachter angetroffen haben wollen, was sie aber wahrscheinlich mit dem süfsen Geschmacke verwechselten, den manche Kranke haben, wenn sie Gas durch den Mund anstofsen, oder in einer Werkstatt arbeiten, wo sie mit Bleiweifsstaub vermischte Luft einathmeten oder verschluckten, aber nicht bei dem Erbrechen vorkommt.

Einige Kranke erbrechen nach grofsen Anstrengungen eine bedeutende Menge Galle, die anfänglich klar, später sehr dick ist und sich in beträchtlicher Quantität auf den Grund des Gefäfses ansetzt, endlich aber geben sie eine sanguinolente Masse, eine Art blutfingirten Schleimes von sich.

Gas. — Gröfstentheils bemerkt man bei den bleikolikkranken Individuen die Bildung einer sehr bedeutenden Menge von Gas, das gewöhnlich in Eructationen entweicht, selten geschieht dies durch den After, und dann in geringerer Quantität, als durch den Mund. Bei drei Vierteln unserer Kranken haben wir an verschiedenen Stellen des Unterleibes, besonders in der fossa iliaca dextra Borborygmen angetroffen. *Mérat* sagt dagegen, dafs die Borborygmen wegen der fast allgemeinen Contraction des Verdauungskanales selten sind; offenbar ist diese

Annahme nicht einer Anzahl von Thatsachen, sondern rein theoretischen und vorgefafsten Ideen entnommen.

Indem sich die Gase an einigen Stellen des Tractus anhäufen, bilden sie eine Hervorragung oder Geschwulst, die mittelst der Percussion, des Druckes und ihrer Beweglichkeit von durch spasmodische Zusammenziehungen entstandenen Geschwülsten der Därme zu unterscheiden sind. Bisweilen werden diese Geschwülste gleichzeitig von Gasen und Zusammenziehungen der Bauchgegenden gebildet. Diese Gase bewegen sich öfter, sie durchströmen bisweilen, besonders wenn der Schmerz remittirt, den Darmkanal sehr rasch und von einem mehr oder weniger bemerkbaren Geräusche, einer Art Kollern, begleitet. Manche Kranke geben selbst den Uebergang dieser Gase in die verschiedenen Bauchhöhlentheile an. Mitunter beobachtet man auch ein wechselseitiges Einschnüren und Erweitern der Därme und der Abdominalwandungen, um diesen Luftansammlungen Abzug zu geben. Hat der Bauch eine voluminöse Beschaffenheit, so wird diese theilweise von der grofsen Quantität darin enthaltener Gase bestimmt, die wir jedoch niemals allgemein (ballähnlich) werden sahen. Manchmal ist das Fortbewegen dieser Gase durch Druck auf den Bauch sehr leicht zu bewerkstelligen und ein Geräusch dabei zu vernehmen, wobei sich entweder die Schmerzen steigern oder mindern.

Einige Kranke haben eine peinliche Empfindung von Spannung in den mit Gas angefüllten Gedärmen. Auch folgt der Ausscheidung dieser Luftmassen oft eine vorübergehende Erleichterung. Meistens bringen die häufigen Eructationen beträchtliche Erschöpfung hervor. In manchen Fällen entsteht zeitweise vom Epigastrium bis zur Kehlkopfgegend eine schmerzliche Empfindung, die von einer Gasentleerung begleitet wird, der zuweilen Nauseen oder Erbrechen vorangehen oder nachfolgen.

Ziemlich oft haben diese Gase einen bittern Geschmack und einen stinkenden Geruch, oder beide verhalten sich specifisch, wie die erbrochenen Massen. Bei mehreren Kolikkranken, die ihre Arbeit eben aufgegeben, und besonders bei solchen, die noch in ihrer Werkstatt waren, bemerkten wir ungemein häufige Eructationen, die im Munde dieselbe Empfindung, wie ein süfser Körper, erzeugten. Diesen höchst seltenen Umstand hat bereits vor uns *Orfila* erwähnt.

Schluchzen. — Das Schluchzen haben wir nur in 115 Fällen vorgefunden und zwar, fast immer in Verbindung mit Erbrechen, Eructationen und epigastrischen Schmerzen. Im Allgemeinen sind die Individuen, bei denen sich Schluchzen einstellt, mit einer intensiven Kolik behaftet. Dies Schluchzen erscheint momentweise, bei der Rückkehr des Schmerzanfalles oder nach-

her und gleichzeitig mit den Nauseen und dem Erbrechen, das ihm auch vorangehen kann. Manche Patienten beklagen sich über eine erhebliche Belästigung in Folge dieser Zufälle, andere dagegen nicht. Oft werden mit dem Schluchzen Gase ausgestofsen, die dem ganzen Bauche und besonders dem Epigastrium eine fast convulsivische Aufregung mittheilen.

Die Zunge. — Die Zunge ist zumeist feucht, an den Rändern und der Spitze rosenroth, mit einem leichten weifsen und bisweilen gelben Ueberzuge in der Mitte und an der Basis bedeckt. Oft haben wir sie dicker, als im Normalzustande angetroffen.

Im Anfange der Kolik ist die Oberfläche der Zunge rein, nach einigen Tagen zeigt sich erst jener weifsliche nicht sehr dicke und adhärente Ueberzug fast constant. Dies Resultat kann nicht dem Gebrauche der Getränke zugeschrieben werden, denn es zeigt sich auch bei den Individuen, die keine Ptisane trinken.

Wir haben vier Monate lang von der Kolik geplagte Kranke gesehen, bei denen die Zunge stets den eben beschriebenen Zustand darbot.

Die Fälle, wo die Zunge röthlich, gräulich, rissig, trocken wird, und wo sich ihre Papillen auf eine übertriebene Weise entwickeln, sind mit einer entzündlichen Complication oder wohl auch mit einer allgemeinen Störung im Kreislaufe gepaart, folglich heftige Koliken, oder das Herannahen eines Anfalles von Delirium, Epilepsie oder Coma (s. Encephalop. saturnina). Doch ist dies nicht immer so der Fall. Wir haben bei einigen Kranken eine rothe, dicke und trockene Zunge beobachtet, ohne dafs eine entzündliche Complication oder ein Bleigehirnleiden zugegen war; die andern Krankheitserscheinungen waren die einer einfachen reinen echten Kolik, und die gewöhnliche aus drastischen Purgantien bestehende Behandlung bewirkte wunderbarer Weise die Vernichtung der Affection und das Verschwinden jenes Zustandes der Zunge. Woher kommt nun dieser Unterschied im Aussehen des Geschmacksorganes?

Diese Resultate stimmen mit denen aller Beobachter, welche ohne vorgefafste Meinung den Zustand der Zunge in der Bleikolik aufmerksam berücksichtigt haben, überein. (*Mérat*, *Louis*, *Grisolle* etc.)

Die Zähne. — In der Colica saturnina bemerkt man jenen eigenthümlichen Zustand der Zähne und des Zahnfleisches, den wir bereits in dem Artikel über die primitive Bleiintoxication abgehandelt haben.

Zuweilen klagen die Patienten über Zahnschmerzen, die den nach dem Genusse saurer Früchte entstehenden ähneln und die den Leidenden viel zu schaffen machen (Palais). Wir haben

dies Leiden 28 Mal beobachtet. Die Kranken hatten keine cariöse Zähne, die etwa Ursache dieses Schmerzes sein konnten; auch litten sie nicht an andern Stellen des Kopfes und Gesichts. Uebrigens trafen wir dies Phänomen eben so oft in schweren als leichten Kolikfällen.

Der Athem hatte bei dem gröfsten Theile der Bleikolikkranken einen ganz eigenthümlichen Geruch.

Oft ward der *styptische oder zuckersüfse Geschmack*, den die Arbeiter vor dem Auftreten der Kolik hatten, durch eine ungemein bittere Empfindung ersetzt; bisweilen fand sich aber auch im Munde gar kein unangenehmer Geschmack vor.

Der Speichel. — Wir haben nur in fünf Fällen von einfacher reiner und echter Kolik einen sauren Speichel angetroffen, und es war uns unmöglich, die Ursache dieser exceptionellen Säure unter der Gesammtgruppe der Krankheitssymptome herauszufinden. Gewöhnlich ist der Speichel wie im gesunden Zustande alkalisch.

Einige Kranke klagen über grofse Trockenheit im Munde und über eine Verminderung des Speichels. Diese verminderte Absonderung des Speichels wird in leichten und schweren Kolikfällen beobachtet. Andere Kranke wollen dagegen wie im gesunden Zustande saliviren. Wir haben keinen einzigen Fall von überreichlicher Salivation oder Ptyalismus, wenn nicht mit Stomatitis, Angina u. s. w. complicirt, beobachtet. Stets werden wir uns eines im Jahre 1836 in der Charité befindlichen von einer heftigen Bleikolik befallenen Bleiweifsarbeiters erinnern, der eine etwas schmerzhafte Salivation nachwies. Mehrere Personen, die den Patienten besuchten, brachten uns mit vieler Geschäftigkeit die Kunde, dafs derselbe an einem *saturninischen Speichelflusse* leide, ein Zufall, den wir noch niemals angetroffen hatten. Eine darauf von uns angestellte Untersuchung ergab, dafs eine durch Caries an den linken letztvordern Backenzahn der Oberkinnlade entstandenen Zahnfistel eine Entzündung der Mund-, Schlund- und Mandelschleimhaut veranlafst hatte. Diese latente Phlegmasie war die Quelle des Speichelflusses, denn nach Aussage des Kranken war jener Zufall einen Monat vor dem Ausbruche der Kolik aufgetreten. In Folge der einige Tage fortgesetzten Behandlung wurde das Individuum von seiner Kolik vollkommen geheilt, aber die Stomatitis und der Speichelflufs verblieben fast noch in demselben Zustande, wie bei der Aufnahme des Bleiweifsarbeiters.

Der Durst. — Ist durchschnittlich ziemlich heftig, bisweilen unbedeutend und höchst selten sehr intensiv. Diese verschiedenen Modificationen des Durstes scheinen mit keinem besondern Phänomen in Bezug zu stehen und der Intensitätsgrad der Kolik wirkt nicht auf ihn ein. Da wo die Kolik

lange Zeit anhält, ist der Durst nicht gesteigerter, als beim Beginne der Affection. Sehr oft bringt die Befriedigung des Durstes Erleichterung hervor, manche Kranke aber wagen den, obwohl sie sehr peinigenden, Durst defshalb nicht zu stillen, weil sie, sobald sie irgend eine Flüssigkeit zu sich nehmen, von Erstickungsgefühlen befallen werden.

Der Appetit. — Derselbe ist äufserst selten anzutreffen. Indessen haben wir doch einige Patienten zu beobachten Gelegenheit gehabt, die unter den heftigsten Schmerzen etwas zu essen verlangten. Giebt man diesem Verlangen nach, so verschlimmern sich, nachdem der Magen mit Speisen angefüllt worden, die Zufälle.

Wir sahen nach einer zu bald zu sich genommenen kleinen Quantität von Speisen schnell wieder die vermeintlich ganz verscheuchte Kolik auftreten. Demnach möge man sich zuvor erst vollkommen von der Beseitigung dieser Affection überzeugen, ehe man Nahrungsmittel zu genieſsen gestattet. Die Appetitlosigkeit wird nicht immer von Ekel gegen Speisen und Getränke begleitet. Der Patient klagt über keinen pappigen Geschmack im Munde, wofern er nicht etwa zu viel zuckerige, gummöse etc. Getränke genossen hat.

Manche Kranke haben ein Gefühl von Zusammenschnürung oder wie von einem fremden Körper im Oesophagus, und es hat bei ihnen eine behinderte Deglutition statt. Wir haben drei (männliche) Kranke beobachtet, die während ihrer ganzen Kolikkrankheit die Empfindung hatten, als stiege ihnen vom Epigastrium bis zur Brust und Kehle eine Kugel herauf.

Die Harnorgane und deren Functionen. — Ist der Sitz des Kolikschmerzes in der hypogastrischen oder Nierengegend, so trifft man fast immer von Seiten der Harnwege nachfolgende functionelle Veränderungen an.

In manchen Fällen zeigt sich am Harnblasenhalse, während des Paroxysmus der Kolik ein schmerzhaftes Gefühl von Einschnürung (Tenesmus), und es ist dann nur mit Schwierigkeit eine Sonde in die Blase zu bringen. Kaum ist dagegen der Schmerzensanfall vorüber, so dringt die Sonde mit grofser Leichtigkeit durch. Die Einführung einer Sonde vermehrt die Leiden um ein Bedeutendes, und wir haben einen Kranken dabei in Convulsionen verfallen sehen, der, als er nach Cessation der Bleikolik sondirt ward, durchaus keine Schmerzen empfand.

Ziemlich oft stellt sich die Neigung, den Harn zu lassen, ein, und obwohl der Patient sich sehr anstrengt, geht während des Kolikparoxismus entweder gar kein Harn, oder nur tropfenweise, ab. Während der Remission der Schmerzen fliefst der Harn unbehindert, zuweilen sogar plötzlich, nachdem der Kranke sich eine lange Zeit vergebens angestrengt hatte.

Im Augenblicke, wo schmerzhafte Empfindungen in der Blase auftreten, wird der eben ausfliefsende Harn, in seinem Strahle unterbrochen, ein Symptom, das schon *Stoll* und *Dance* beobachtet und einer starken und plötzlichen Zusammenziehung der Urethra zugeschrieben haben. Diese Meinung scheint in sofern begründet zu sein, als sich in dem Momente, wo der Ausflufs des Harnes unterbrochen worden, das männliche Glied zurückzieht, kleiner wird und fast ganz verschwindet; ja, bei manchen Kranken ist der Penis wie mit einer Schnur auf seine Wurzel zusammengeschnürt.

In der Harnröhre läfst sich oftmals ein lebhaftes Brennen oder eine starke Hitze, theils vor, theils nach der Urinentleerung verspüren, welche mit dem eben von uns erwähnten Gefühle von Zusammenschnürung Aehnlichkeit hat.

Wenn der Harn selten oder gar nicht entleert wird, so kann dies von einer mangelnden Secretion desselben bedingt werden, die besonders dann, wenn der Kolikschmerz seinen Sitz in der Nierengegend hat, eintritt. Dieser sich durch Druck vermindernde Schmerz, dessen Auftreten dem an der vordern Bauchwand entspricht, erstreckt sich bisweilen längs den Hüften bis zur Blase hinab und darf nicht mit dem, welcher die Leiden einnimmt und die Bewegungen behindert, verwechselt werden (Arthralgia saturnina). In andern Fällen dagegen vermag sich die schmerzhaft ergriffene Harnblase nicht ganz zu entleeren. Der Catheter und die Percussion zeigen dann die Gegenwart von Harn daselbst an. Wir haben niemals eine in Folge allzu grofser Harnansammlung entstandene Ausdehnung der Vesicae urinariae beobachtet, wie sich dies bei Paralysen dieses Organes trifft. Die vielen Anstrengungen, die der Patient macht, um Harn zu lassen, wobei aber nur einige Tropfen abgehen, und die fast immer verlangsamte Absonderung, setzen sich dieser Anhäufung entgegen.

Desbois erzählt von einem Maler, der seit drei Tagen an einer Harnretention litt und dessen sehr zusammengezogene Urethra die Einführung einer Sonde nicht gestattete. Hier wurde in weniger als 24 Stunden mittelst der Charitéheilmethode eine freie Harnentleerung bewirkt.

Bei unsern 1217 Kranken haben wir diese Phänomene entweder einzeln oder zusammen 488 Mal beobachtet. Wir fanden fast immer zu gleicher Zeit einen mehr oder minder intensiven Schmerz in den hypogastrischen oder Nierengegenden vor. In einigen Fällen von Kolik in den angegebenen Regionen hatte gar keine Veränderung in den Funktionen der Nieren, der Blase und Urethra statt.

Bei einer behinderten und mit Schmerzen verbundenen Ausscheidung des Harnes ist derselbe röther als gewöhnlich,

nur höchst selten haben wir ihn ganz farblos angetroffen. Bei sieben unserer Kranken war er mit vieler Rosensäure vermischt, bei zwei andern war er alkalisch, obwohl keine andere Affection existirte, der man diesen alkalischen Zustand beimessen konnte. Der Kolikschmerz hatte in der hypogastrischen und Nierengegend seinen Sitz und war mit Dysurie verbunden. Nach Cessation der Krankheit ward der Urin sauer. Bei allen andern Individuen nahm der Harn vor dem Ausbruche des Leidens niemals eine säuerliche Beschaffenheit an. Dabei haben wir auch bei keinem Patienten bemerkt, dafs das Brennen im Harnkanale mit einer gesteigerten Harnsäure coincidirte.

Niemals wurde ein von irgend einer Complication unabhängiges Sediment beobachtet, und es scheint uns sonach die Aussage anderer Autoren über ein rothes, grünliches Sedimentum ungenau zu sein.

Die Organe der Geschlechtsverrichtungen. — Wir haben bereits von den Schmerzen gesprochen, welche bisweilen die Genitalien befallen. Die Testikel, der Samenstrang, die Ruthe, der Uterus, die Scheide und Brüste, können davon ergriffen werden. Diese Schmerzen haben einen prickelnden, reifsenden oder zusammenschnürenden Charakter.

Sehr oft nehmen diese Schmerzen zwei, selten nur einen Hoden auf ein Mal in Anspruch, öfter haben wir indefs bemerkt, dafs der eine mehr als der andere ergriffen ward. Am gewöhnlichsten hat im Momente der Exacerbation bei starkem Schmerze, gleichzeitig einen Zurückzug dieser Organe gegen den Bauchring hin statt. Ist der linke Testikel allein schmerzhaft afficirt, so nähert er sich mehr als der rechte dem Ringe. Sehr oft wird der Schmerz durch Druck herabgestimmt, auch drücken viele Patienten ihre Testikel zwischen den Händen oder halten sie damit. Bisweilen wird auch das Scrotum zur Zeit des Schmerzanfalles gespannter und in der Remission wieder schlaff. Wir haben niemals Röthe oder Geschwulst an den schmerzhaft gewordenen Testikeln bemerkt.

In sieben Fällen befand sich der Sitz des Schmerzes an der Basis des Penis, in vierundzwanzig am ganzen Umfange des Organes. Ist der Penis in sich selbst zusammengezogen, so ist er gleichsam in der Haut des Scrotums verborgen, falls diese nicht contrahirt worden. Der Geschlechtstrieb scheint vernichtet und wir haben nie Erectionen oder Samenentleerungen während der heftigsten Schmerzensanfälle, selbst wenn die Testikel stark gegen den Leistenring gezogen waren, beobachtet.

Mehrere Male schien es uns, als hätte der Schmerz den Samenstrang und die Gegend gegen den Leistenring zu eingenommen.

Bei zwei kolikkranken Frauen liefs sich ein starker Schmerz

in der Scheide und Gebärmutter verspüren. Die eine davon verglich ihre Leiden mit denen bei der Niederkunft. Wir konnten uns hier auf keine evidente Weise von der vorübergehenden Spannung oder Contraction in der Scheide und der Recto-Vaginalwandung, währed der Schmerzanfälle, überzeugen, und leider sind Untersuchungen ähnlicher Art zu selten und unvollständig angestellt worden, um in dieser Hinsicht einen allgemeinen Ausspruch thun zu können.

Wir haben nicht, wie einige Aerzte der vorigen Jahrhunderte, in Folge der Bleikolik Amenorrhöe oder wohl Sterilität eintreten sehen. Unter unsern Kranken cessirten bei einer Frau, die gerade ihre Menses hatte, als sich die Kolik plötzlich einstellte, die Regeln, aber den folgenden Monat stellten sie sich wieder, wie früher, ein. In einem andern Falle, wo die Regeln und die Kolik zugleich auftraten, erschienen die Katamenien erst nach Beseitigung der Intoxicationskrankheit wieder. Bei einer unserer Kranken mufsten die Regeln im Laufe der Colica saturnina eintreten, allein sie erschienen diesmal nicht. Endlich trat bei einer Frauensperson, welche beim Abreiben von Schriftzeichen Beschäftigung hatte und bedeutend kolikkrank geworden war, in Folge der unerwartet eingetretenen Regeln bedeutende Besserung ein.

Die Schmerzen in den Genitalien steigern sich entweder mit denen des Abdomens oder werden in gänzlich verschiedenen Intervallen acuter. Letzterer Umstand findet weit häufiger statt. In den Bleikoliken mit Schmerzen in den Testikeln oder der Ruthe, haben bisweilen heftige Schmerzen im Hypogastrium statt; manchmal sind aber auch gar keine oder nur sehr leichte zugegen. Wir können die Schmerzen in den Genitalien nicht, wie die andern Autoren, für Austrahlungen der Schmerzen im Abdomen halten. Wir möchten hier ebenfalls eine gleichzeitig statthabende selbstständige durch Bleieinflufs erzeugte Empfindung annehmen.

Die Respiration. — Einige Patienten klagen über ein Gefühl von Zusammenschnürung in der Präcordialgegend oder ringsum die ganze Brust; andere empfinden wieder Schmerzen an verschiedenen Stellen des Thorax, die wirklich vom Bauche ausstrahlen. Bei einer Frau trat in einer, oder auch wohl in beiden Brusswarzen eine Art von schmerzhafter Contraction ein und machte sie zuweilen auf Augenblicke härter. *Stoll* hat zuerst hierauf aufmerksam gemacht; aber wir haben nicht, wie er, eine Zunahme des Drüsenvolumens, sondern im Gegentheile ein Kleinerwerden desselben im Schmerzanfalle beobachtet.

Sehr oft werden noch andere functionelle Veränderungen als der Schmerz im Athmungsapparate angetroffen.

Selten geht die Respiration während einer heftigen Kolik

ganz ruhig von statten, sondern ist, so lange die Bauchschmerzen anhalten, auf eine vorübergehende Weise beschleunigt. Zur Zeit der Remission wird sie wieder langsamer oft sogar ganz normal. In manchen Kolikfällen konnten wir 60 bis 70 Inspirationen in der Minute zählen. Diese Dyspnöe mag daher kommen, dafs der Kranke die Respiration, welche die Kolikschmerzen zu steigern scheint, anhält. Nicht selten freilich verursacht eine starke Inspiration ein Schmerzanfall.

Zuweilen sind die Inspirationsbewegungen nicht nur beschleunigt, sonderu auch unvollständiger, peinlicher, geräuschvoll und stöhnend, und der Kranke klagt über Erstickungsgefühle. Ziemlich häufig werden die Muskeln des Unterleibes durch den Schmerz verhindert, den Brustkasten erweitern zu helfen, auch dehnt sich der letztere manchmal mit Gewalt aus, während die Abdominalwandungen sich kaum zu rühren vermögen. Zuweilen sind sogar bei behinderter Respiration die Lungen und das Diaphragma in ihren Functionen beeinträchtigt, denn die Kranken blähen, um die Athmung zu befördern, die Unterleibswandungen kugelförmig auf. Ilsman und Andere sind der Meinung, dafs die Respiration bisweilen durch Convulsionen des Zwerchfells erschwert werde, und sie haben daher ein durch Blei erzeugtes Asthma convulsivum angenommen.

In einigen Fällen hemmt ein heftiger Kolikanfall gleichsam plötzlich die Respiration und es tritt Erstickungsgefahr ein.

Wir hatten Gelegenheit, einen an chronischer Bleikolik leidenden Menschen zu beobachten, der, wenn sich sehr häufige Eructationen einstellten, von einer ungemeinen Oppression befallen wurde und dann mit den Armen um sich schlagen mufste, um nur ein wenig athmen zu können.

Endlich litten einige Kranke an Palpitationen, an nervösen erschöpfenden Hüsteln und selbst an anginaartigen Brusterscheinungen. So stieg bei dem Subjecte des 27sten Falles in der Exacerbation der Kolik der Schmerz aus dem Epigastrium in die Brust und bis in die Arme, der Patient verspürte Palpitationen und Luftmangel. Man zählte bei ihm 35 bis 40 Inspirationen in der Minute. *Desbois* und *Andral* haben ähnliche Zufälle erwähnt.

Die Schwierigkeit der Athmung, welche anfallsweise mit den Exacerbationen der Kolikschmerzen auftritt, haben einige Autoren für ein wirkliches Asthma angesehen und *asthma metallicum* oder *saturninum* genannt.

Zuweilen ist die Respiration statt beschleunigter, langsamer, so dafs wir nur zwölf Inspirationen in der Minute zählten. Der betreffende Kranke konnte die Athmung zurückhalten, aus Besorgnifs seine Leiden zu vermehren.

Alle diese eben angedeuteten krankhaften Veränderungen

in der Respiration haben gewöhnlich nur dann statt, wenn der Kolikschmerz seinen Sitz im Epigastrium aufgeschlagen hat.

Die Stimme. — Bisweilen verliert die Stimme des Kranken einen grofsen Theil ihres gewöhnlichen Klanges, sie wird gedämpft, ein Umstand, der sich um so merklicher einstellt, als die Kolik heftig ist und besonders in den Anfällen beobachtet wird. Es ist nöthig, diese vorübergehende, remittirende und nur sehr kurze Zeit dauernde Aphonie, von jener continuirlichen und anhaltenden unterscheiden zu können, welche durch eine Paralyse der Larynxmuskeln hervorgebracht wird.

Die Stimme wird sehr oft durch Klagen, Blasen und Stöhnen, wie in der Pleuresia diaphragmatica unterbrochen.

Es giebt Kranke, die nicht zu sprechen wagen, oder dies nur ganz leise thun, aus Furcht, einen neuen Kolikanfall hervorzurufen.

Icterus. — Wir haben einundfunfzig Mal die Gelbsucht unter schrecklichen Leiden und ohne dafs dadurch eine Verbesserung der Symptome herbeigeführt worden wäre, eintreten sehen.

Es ist diese Gelbsucht, welche Folge der Kolikschmerzen ist, nicht mit der, die sich als Resultat des durch Bleieinwirkung veränderten Blutes manifestirt, zu verwechseln. Im ersten Falle findet ein einfacher Austritt der Galle aus ihrem gewöhnlichen Behältnisse, eine Expansion ihres färbenden Princips in die festen und flüssigen Theile des Organismus statt; im zweiten dagegen hängt der Icterus von einer directen Veränderung des Blutes durch Blei ab. Der Icterus der Bleikolik unterscheidet sich hinsichts seiner Physiognomie durchaus nicht von dem nervösen Icterus, und kann demnach nicht mit dem Icterus saturninus verwechselt werden.

Meist ist auch die im Laufe der Bleikolik erscheinende Gelbsucht nicht so ausgesprochen, als die sogenannte vulgare oder nervöse oder durch eine behinderte Gallenausscheidung entstandene.

Der einfache Icterus coincidirte 35 Mal mit Schmerzen im rechten Hypochondrium, 15 Mal mit Schmerzen in dem Epigastrium, und in vier Fällen hatte in diesen beiden Bauchgegenden gar kein Leiden statt.

Uebrigens findet sich da, wo die Bleikolik mit dem Icterus saturninus auftritt, jenes erdgelbe, die primitive Bleiintoxication charakterisirende Aussehen, während des Verlaufs der Abdominalaffection nicht so ausgesprochen als vor ihrer Entwickelung, aber sie verschwindet mit dem Eintritte der in Folge der Kolik sich offenbarenden Gelbsucht.

Die Circulation. — Ist es nicht höchst merkwürdig, dafs die Circulation bei solchen heftigen Leiden und der dadurch

verursachten bedeutenden Aufregung verlangsamt wird oder ihren Normalrhythmus beibehält?

Von unsern 1217 Kranken haben 678 einen Puls von 30 bis 60 Schlägen, 376 einen von 65 bis 70 und endlich 125 einen von 80 bis 100 Schlägen in der Minute nachgewiesen. Bei den letztern war keine inflammatorische Complication oder eine concomittirende organische Störung vorhanden.

Mit Ausnahme einiger Aerzte unserer Zeit haben alle Autoren in der Bleikolik eine verminderte Frequenz des Pulses, oder doch wenigstens keine gesteigertere als im Normalzustande, beobachtet.

In den ersten Tagen der Krankheit ist gewöhnlich der Puls nicht so langsam, wie in der Mitte derselben. Bisweilen steigert er sich auch etwas nach Anwendung von Purgantien.

Bei mehr als der Hälfte der Bleikolikkranken findet eine Härte im Pulse, wie man sie in keiner andern Affection antrifft, statt. *Stoll* vergleicht den Aderschlag mit einem sehr ausgedehnten Eisendraht, worauf man mit dem Finger gleichmäfsig und langsam schlägt. Nimmt der Puls seine gewöhnliche Frequenz und Weiche wieder an, so ist dies nach ihm ein Zeichen beginnender Genesung. Indessen möchte es doch wohl etwas übertrieben erscheinen, wenn dieser Wiener Kliniker niemals eine Ausnahme von diesem Gesetze angetroffen haben will. Neben der harten Beschaffenheit des Pulses besteht auch noch Breite desselben.

Bei 269 Kranken fanden wir einen unregelmäfsigen, gleichsam remittirenden Puls vor. In manchen Momenten folgten sich die Aderschläge reifsend schnell auf einander, und dann wurden sie plötzlich langsam. In 22 Fällen war der Puls doppelschlägig, in fünf wellenförmig. Ist der Puls unregelmäfsig, so ist er gewöhnlich nicht hart, am öftersten macht er 60 bis 80 Schläge in der Minute, selten ist er langsamer. Dieser Zustand des Pulses coincidirt oft mit den verschiedenen Respirationsbeeinträchtigungen, doch tritt er auch in gar vielen Koliken ohne jene Athmungshindernisse auf.

Alle diese Zustände des Pulses verschwanden mit der Kolik oder einige Tage nachher, und es fanden keine Veränderungen in den Klappen und Mündungen des Herzens, noch Entzündungen statt, wodurch diese Zufälle im arteriellen Kreislaufe erklärt zu werden vermochten. Nur allein der Einfluss des Bleies konnte Aufschluss geben.

Bei 29 zur Ader gelassenen Kranken blieb der Puls ganz so wie vorher: hart, langsam und unregelmäfsig; was noch evidenter die specifike Einwirkung des Bleies auf den Kreislauf darthut.

In manchen Fällen bemerkt man ein mehr oder minder hef-

tiges Klopfen der Aorta in der epigastrischen Gegend, und diese Pulsationen können sich bis zum Nabel ausdehnen.

Manche meinen, der Puls werde um so langsamer und härter, je mehr die Kolik sich steigere. Wir haben dies zwar nicht immer vorgefunden, jedoch bleibt es *im Allgemeinen* wahr, dafs alle Modificationen im arteriellen Kreislaufe in heftigen Koliken ausgesprochener als in milden sind, obwohl viele Ausnahmen statthaben.

In 13 Kolikfällen, wo Epistaxis auftrat, hat diese Blutentleerung keine Folgen für die Intensität der Krankheit gehabt.

Das aus der Vene gelassene Blut belegte sich gewöhnlich mit keiner Kruste. In sechs freien, ächten und einfachen Koliken bemerkten wir jedoch diese Blutveränderung. Das Serum ist nicht sonderlich verändert, nur, wenn zugleich saturniner Icterus vorhanden ist, zeigt es ein gelbliches Aussehen.

Temperatur und Schweifs. — Die Haut der Bleikolikkranken bietet gewöhnlich keine Temperaturveränderungen dar. Oft behält sie ihre normale Wärme. Blofs in 55 Fällen und mit Ausnahme der mit Entzündungszuständen complicirten, haben wir durch das Gefühl oder den Thermometer eine etwas gesteigertere Hitze wahrgenommen, aber sie war von keiner Schärfe, Trocknifs, wie dies in inflammatorischen Affectionen der Fall ist, begleitet. Gleichzeitig mit dieser Wärmesteigerung haben wir auch mehr oder minder copiöse Schweifse beobachtet. Ein Bleiweifsarbeiter, der sonst sehr wenig transpirirte, z. B. war jeden Morgen mit Schweifs bedeckt, übrigens war seine Kolik mit keiner Paralyse verbunden und nach seiner Genesung hielt seine Hautausdünstung die normalen Schranken ein. — Jene Modification der Wärme und cutanen Ausscheidung wird von einer gröfseren Thätigkeit des Kreislaufs begleitet und tritt besonders am Schlusse oder in der Mitte einiger sehr heftigen Koliken auf, hält aber nicht während des ganzen Krankheitsverlaufs an. Einige Autoren sprechen von einer Zunahme der Wärme, die sich blofs auf das Abdomen beschränke. Wir wenigstens haben einen solchen Zustand bei keinem unserer Kranken vorgefunden.

In 58 Fällen klagten die Patienten über heftigen Frost und suchten alle Mittel herbei sich zu erwärmen; wollte man sie aufdecken, so versicherten sie, dafs ihre Schmerzen zunähmen, und dennoch liefs die Haut dieser Individuen kein Frostgefühl bemerken. Andere Kranke dagegen klagten über ungemeine Hitze, die der Arzt nicht zu erkennen vermochte. Die meisten Patienten sagen, dafs die Kälte ihre Schmerzen steigere.

Man darf das gewöhnliche Frösteln, das in der Colica saturnina fast niemals beobachtet wird, nicht mit jener Muskelaufregung verwechseln, welche ziemlich häufig das bedeutende Kolikleiden charakterisirt. Dies Erbeben dauert weit länger, ist

ausgesprochener und allgemeiner als der Frostanfall in der febris intermittens und wiederholt sich von Moment zu Moment, besonders wenn der Schmerz exacerbirt. Einmal haben wir gleichzeitig mit heftigen Kolikkrisen, einen Fieberanfall, Frösteln, Hitze und Schweifs, jedoch ohne dafs er in dem Gange der Kolik etwas änderte, eintreten sehen.

Die Kräfte. — Sie scheinen vernichtet oder vielmehr in Folge des heftigen Schmerzes unterdrückt zu sein; denn kaum ist die Krankheit gewichen, so kehrt auch allmählich Muskelstärke wieder. Besonders tritt nach einigen Tagen voll Schmerzen bisweilen eine ungemeine Erschöpfung ein, obwohl die Kolik cessirte.

Cephalalgie. — Ist kein der Bleikolik zukommendes Symptom; wenn es vorhanden ist, so gehört es einer anderen saturninen Krankheit (Arthralgie, Encephalopathie) an.

Fieber. — Kommt ebenfalls der Bleikolik nicht zu, aufser sie wäre denn mit inflammatorischen Zuständen verkettet. Denn in der That genügen die Beschleunigung und ungewöhnliche Frequenz im Kreislaufe nicht zur Charakterisirung eines Fieberzustandes, auch die Hautwärme mufs gesteigert, scharf, trocken und mit Schweifs bedeckt sein, es müssen ferner Cephalalgie, ein allgemeines Unwohlsein, eine Erschlaffung, Verminderung der Muskelkräfte und eine Störung der meisten Functionen bemerkt werden.

Nutrition. — Man beobachtet eine sehr schnell und allgemein abnehmende Nutrition, falls die Kolik einige Zeit anhält; die Abmagerung macht reifsende Fortschritte, und hält das Leiden Monate oder wohl gar Jahre lang an, so entsteht endlich eine Art von Marasmus, Cachexia metallica. Die Abmagerung wird nun sehr bedeutend, die Haut hart, schuppig und gelblich, und die Muskeln werden atrophisch. Andere Individuen werden aufgedunsen und bekommen Anasarca.

Das Gesicht bietet in der Bleikolik ein ganz besonderes Aussehen dar und läfst sehr oft die Krankheit errathen. Man bemerkt in der That eine tiefe Veränderung der Züge, sie drücken tiefes Leiden und grofse Besorgnifs aus. Es ist fast unmöglich, diese Physiognomie zu verkennen, sobald man sie nur einmal gesehen hat, aber sie läfst sich sehr schwer beschreiben. Das Aussehen wird nicht wie in der Peritonäitis fratzenhaft, sondern die Muskeln ziehen sich heftig zusammen, wechseln plötzlich in ihren Contractionen und dabei besteht eine starke Aufregung, kurz, es findet eine völlige Veränderung des Gesichtes statt. Die Augen sinken tief in ihre Höhle ein oder treten sehr heraus, sind von blauen Ringeln umgeben, fortwährend in Bewegung, gleich den anderen Gesichtspartien, sie sind irr, verstört und drücken empfundene Schmerzen aus. Die Nase wird etwas

spitz; die Wangen höhlen sich, mit einem Worte, die Gesichtsmuskeln zeigen eine ähnliche Beschaffenheit wie die Abdominalmuskeln. Auch wird die Haut des Gesichts und die Conjunctiva zumeist sehr stark gelb gefärbt. Bei sechs *rein* Kolikkranken war das Gesicht etwas injicirt, bei zwei davon war auch der Puls zugleich etwas beschleunigt.

Die Geistesfähigkeiten. — Finden sich eben so sehr als die Physiognomie verändert. Kranke vom lustigsten, gleichgültigsten, unleidlichsten Charakter werden allesammt über ihr Leben sehr beunruhigt. Diejenigen, welche zum ersten Male an einer Bleikolik leiden, empfinden gewöhnlich die meiste Hoffnungslosigkeit und Angst und versprechen, ihr Gewerbe, die Ursach ihrer Leiden aufzugeben. In der Remission hat dann eine extreme Abgeschlagenheit statt.

Gewöhnlich ist die Intelligenz nicht getrübt; es kann blofs der vom Schmerz bewältigte Kranke keinen so ausgedehnten Gebrauch von ihr machen als in den gesunden Tagen. Bisweilen trifft es sich wohl, dafs ein Patient, der von einer sehr heftigen Kolik ergriffen ist und schon viele Anfälle davon erlitten hat, etwas abschweift, aber er kehrt bald wieder in die frühere Ordnung ein. Es ist dies eine sympathische Wirkung der Kolik, aber keine thätige Folge des Giftes auf das Gehirn.

Leiden die Kranken längere Zeit, also Wochen oder Monden hindurch, so gerathen sie manchmal in Verzweiflung, verwünschen sich das Leben, es werden die Sinne schwach und das Gesicht erhält den Ausdruck eines Maniacalischen oder Idioten.

Schlaflosigkeit. — Besteht fast immer vollständig, wenn die Kolik intensiv auftritt. Jedoch finden auch hier Ausnahmen statt; denn es kann allerdings in einigen sehr seltenen Fällen am Tage heftige Kolik statthaben und in der Nacht cessiren, so dafs der Patient ungestört zu schlafen vermag. Manchmal ist der Bauch ganz frei und dennoch existirt eine hartnäckige Insomnie, und so giebt es noch viele Abweichungen dieser Art; daher sich kein constanter Bezug zwischen der Intensität der Kolik und dem Grade der Schlaflosigkeit feststellen läfst.

Das in der Bleikolik am ersten erscheinende und am längsten bestehende Symptom ist der Schmerz. In allen von uns beobachteten Fällen ging er immer vom Bauche aus und eröffnete die Affection. Diese Thatsache ist den Autoren nicht aufgestofsen; fast alle sind der Meinung, die Constipation gehe den Abdominalschmerzen voran, und dieser Irrthum rührte wohl von einem zu oberflächlichen Krankenexamen her; denn gewöhnlich sind die Aerzte nicht Zeugen der Entwickelung der ersten Zufälle Seitens des Digestionsapparates, sie können daher nur von

den Kranken selbst Aufklärung darüber erhalten, und da sie zumeist von vornherein annehmen, dafs die Constipation dem Schmerz vorhergehe und durch die Kenntnifs der heroischen Eigenschaften der Purgantien gegen diese Kolik darin bestärkt werden, so stellen sie natürlich auch ihre Fragen in diesem Sinne an die Patienten. Aber wer weifs nicht, wie leicht man alles, was man wünscht, von dem Kranken beantwortet haben kann? Demnach ist es wohl nicht zu bewundern, wenn der von Kolik Befallene auf die Frage: „Sind Sie, bevor Sie im Unterleibe Schmerzen gehabt, verstopft gewesen?“ eine bejahende Antwort erhält. Allein wir haben uns in einer ungemein grofsen Menge von Fällen eines Besseren belehrt und durch *unparteiische* Fragen herausgefunden, dafs der Bauchschmerz *stets* vor dem Auftreten der Constipation und anderer Kolikzufälle existirte.

Sobald der Bauchschmerz aufgehört hat, besteht eigentlich keine Kolik mehr; aber so lange dies Phänomen noch da ist, kann von einem Verschwinden der Affection noch keine Rede sein. Die strenge Wahrheit dieses Ausspruches ist keineswegs allgemein anerkannt; viele Aerzte wähnen noch in Folge der glücklichen Beseitigung dieser Krankheit durch Purgantien, dafs sie durch die Aufhebung der Constipation den Schmerz und die anderen Zufälle beseitigt haben. Diese Ansicht ist irrig. Wendet man am ersten Tage der völligen Entwickelung der Bleikolik drastische Purgantien an, so kann man eine übermäfsige Abführung bewirken und dennoch wird man niemals eine unmittelbare Heilung herbeiführen, d. h. den Schmerz und die anderweitigen Symptome verschwinden machen. Gewöhnlich erst nach einer, mehrere Tage hinter einander fortgesetzten abführenden Heilmethode wird der Schmerz beseitigt; dann besteht keine Krankheit mehr, und somit ist der Beweis gegeben, dafs die Purgantien auf den Schmerz eben so sehr als auf die Verstopfung einwirken. Bisweilen sieht man Kolikfälle, wo der Schmerz, obwohl die Stuhlentleerungen hergestellt sind, dennoch einige Tage, Wochen, ja Monate lang statthat, trotz der häufig wiederholten Anwendung der drastischen Purgirmittel. In nicht complicirten Bleikoliken mit Diarrhöen bestehen trotz dieser häufigen Fäcalentleerungen alle anderen Symptome. Endlich, wenn die Kolik blofs durch Naturhülfe spontan schweigt, oder wenn sie nicht durch abführende Mittel, sondern auf andere Weise geheilt wurde, hört zuerst der Schmerz und dann alle andere Erscheinung, insbesondere die Verstopfung auf. Bleibt dieser letztere Umstand noch einige Tage bestehend, was jedoch selten vorkommen möchte, so ist der Kranke dennoch anscheinend geheilt. Er trinkt, ifst, kommt zu Kräften u. s. w. und zeigt aufser seiner Verstopfung keine morbiden Erscheinungen mehr. Wir haben dies Symptom

nie länger als 3-4 Tage nach Aufhören des Schmerzes noch statthaben sehen.

Was wir soeben über die Zeit des Erscheinens und relativen Aufhörens der Constipation und des Schmerzes sagten, findet auch auf die Diarrhöe, falls sie nicht als Prodrom, sondern als Symptom der einfachen Bleikolik besteht, vollkommene Anwendung.

Die Härte, Contraction und Depression des Unterleibes und der Hoden haben nur erst nach der völligen Entwickelung des Kolikschmerzes in merklicher Weise statt. Beginnt der letztere sich zu vermindern, so verschwinden auch die Eingezogenheit und Spannung des Unterleibes. Nauseen und Erbrechen zeigen sich gewöhnlich, sobald der Bauchschmerz aufgetreten, und gleichzeitig mit der Constipation; nie haben wir sie länger als den Schmerz andauern sehen.

Nach Cessation des Schmerzes begehren die Patienten bald, und zwar ungestüm, nach Speise; die Verdauung ist bald wieder gekräftigt.

Die Eructationen, Borborygmen und der Singultus offenbaren sich zumeist nur erst nach der gänzlichen Entwickelung des Schmerzes und verschwinden mit ihm. Der Singultus dauert gewöhnlich nur so lange, als der Schmerz den intensivsten Grad innehält. Die Borborygmen und Eructationen cessiren nicht in Folge des bewirkten reichlichen Stuhlganges, sondern wenn der Schmerz weicht.

Schlägt der Schmerz seinen Sitz im Hypogastrium und in der Nierengegend auf, so wird auch erst eine erschwerte Aussonderung und verminderte Sekretion des Harnes bemerklich. Diese Zufälle verschwinden sehr schnell und unmittelbar mit dem Schmerze, oft wird dann der vorher tropfenweis abgegangene Urin in grofser Menge und zu wiederholten Malen entleert.

Die Dyspnöe, d. h. alle die verschiedenen Beeinträchtigungen des Athmens und die Aphonie treten in Folge des Unterleibschmerzes auf, wenn dieser nämlich seine höchste Intensität erreicht hat. Verringert sich der Schmerz, verschwindet er auch noch nicht gänzlich, so vergehen doch schon diese Respirationserscheinungen.

Die Gelbsucht manifestirt sich nie, bevor der Schmerz nicht erst einige Tage lang intensiv bestanden, aber sie hält einige Zeit länger an, als er, obwohl sie mit seiner Abnahme auch allmählich schwindet und nachläfst.

Der Icterus saturninus, ist er mit dem Auftritte der Kolik mehr hervorgetreten, verringert sich zumeist mit dem Verschwinden des Schmerzes, jedoch hört er erst später ganz auf; denn wir wissen, dafs er nicht Folge der Bleikolik, sondern eine direkte Wirkung des in der Oekonomie vorhandenen Bleies ist.

Die anderen primitiven Bleivergiftungserscheinungen nehmen einen ähnlichen Verlauf, wie die mit der Kolik in Bezug stehende Gelbsucht.

Die Härte, Langsamkeit und Unregelmäfsigkeit des Aderschlags werden nur erst, wenn der Schmerz ein oder zwei Tage besteht, bemerkt. Mit dem Verschwinden des letzteren wird auch der Puls wieder normal. Die Rückkehr des Kreislaufs in seinen natürlichen Zustand zeigt die Heilung der Krankheit, aber nicht, wie *Stoll* meint, eine feste Genesung an, denn es können Rückfälle statthaben. In manchen Fällen haben wir eine beträchtlich beschleunigte Circulation, einen Puls von 100 - 110 Schlägen vorgefunden, obgleich der Schmerz und die anderen Zufälle verschwunden waren und diese Freqnenz der Pulsationen nicht während der Kolik beobachtet worden ist. Wir vermochten es nicht, uns die Ursach dieser krankhaften, selten mehr als einige Tage dauernden Erscheinung anzugeben.

Der einen Augenblick herabgestimmte Kräftezustand erhebt sich erstaunlich schnell wieder. Wir haben einige von unseren Kranken schon am anderen Tage nach ihrer Genesung von einer sehr heftigen Kolik emsig arbeiten sehen.

Die metallische Kachexie, ist sie nicht schon einmal der letztgeheilten Bleikolik vorhergegangen, verschwindet schnell. Die Nutrition erwacht mit Energie wieder, und die Organe suchen den erlittenen Verlust möglichst wieder zu ersetzen.

Somit entwickeln sich denn alle Koliksymptome erst nach dem Auftreten des Schmerzes. Sobald sich dieser vermindert oder cessirt, verschwinden auch kurz darauf die anderen Zufälle, und alle Funktionen treten wieder in ihre normale Thätigkeit. Es sind auch alle Symptome der Kolik um so ausgesprochener, je lebhafter der Schmerz ist, und die Zeit, in der diese Symptome sämmtlich ihren Höhegrad erreichen, fällt ebenfalls dahin. Die Genesung tritt stets mit dem Aufhören des Schmerzes, welches von gehöriger Stuhl- und Harnentleerung, sowie von einer weichen Beschaffenheit des Unterleibs begleitet ist, ein.

Die verschiedenen Formen der Bleikolik.

Wegen der Intensität, des Sitzes der Schmerzen und der Verschiedenheit der begleitenden Functionsveränderungen, sowie auch wegen der Complicationen und der Dauer dieser Krankheit, haben wir die Colica saturnina unter mehrere Formen oder Varietäten gebracht.

Die Kolik in der Nabelgegend.

Sie charakterisirt sich durch folgende Abdominalsymptome: Schmerz in der Nabelgegend, Depression und bisweilen Eingesunkenheit und Härte daselbst, Constipation, Nauseen, aber selten Erbrechen. Ist dies vorhanden, so tritt es nur zeitweilig auf und es werden nur geringe Quantitäten erbrochen.

Die Kolik im Epigastrium.

Schmerz, Depression und Härte in der epigastrischen Gegend, Nauseen, häufiges und reichliches Erbrechen, Anorexie und lebhafterer Durst als bei der vorigen Form; Pulsiren der Aorta in der epigastrischen Region, Dyspnöe und anderweitige Athmungsbeeinträchtigungen.

Manchmal hat auch Gelbsucht, besonders wenn der Schmerz auch die Hypochondrien mit ergriffen, statt.

Die Kolik im Hypogastrium.

Depression, Schmerz und Spannung der Abdominalwandungen, namentlich im Hypogastrium. Erschwerte Harnausscheidung, Blasentenesmus, Schmerzen und Spasmen in den Genitalien.

Die Kolik in der Nierengegend.

Auf die Nierengegend beschränkter oder sich längs des Harnleiters bis zur Blase erstreckender Schmerz; der Kranke kann aufsitzen und sich, ohne zu leiden, wenden und drehen; es hat eine bedeutende Verminderung und bisweilen eine, mehrere Tage andauernde, Unterdrückung der Harnabsonderung statt. Mittelst des Catheters überzeugt man sich, dafs kein Harn in der Blase vorhanden ist. Mit dieser Form ist auch in den meisten Fällen gleichzeitig die vorige zugegen.

Wir haben bemerkt, dafs die anderen, dem Unterleibe nicht zukommenden, Koliksymptome in ihren Charakteren, ihrer Häufigkeit etc. je nach der Grundform der Abdominalkolik variiren.

Meist sind diese verschiedenen Unterarten der Kolik leicht zu unterscheiden; manchmal jedoch ist dies schon schwieriger. So kann man Erbrechen in den Koliken der hypogastrischen, Nieren- und Nabelgegend wahrnehmen, und wiederum trifft man in den Koliken der Magen- und Nabelgegenden verminderte Harnablassung und Dysurie an. Bisweilen wird auch der Schmerz im Epi- und Hypogastrium von keinem Erbrechen und von keiner gestörten Harnausscheidung begleitet.

Diese verschiedenen Varietäten der Bleikolik existiren sehr oft zugleich, zwei-, drei- oder vierfach vereinigt, und eine davon hat gewöhnlich heftigere Symptome als die anderen. Ziemlich selten erscheinen sie isolirt, und hier trifft es sich zuweilen, dafs sie sich allmählich entwickeln, nämlich wenn die eine cessirt, beginnt die andere u. s. f.

Leichte, mäfsige, heftige Kolik.

Wir haben schon früher angedeutet, was wir unter leichter, mäfsiger und heftiger Kolik verstehen wollen, und wir bemerken hier blofs noch, dafs in der heftigen Kolik nicht nur der Schmerz, sondern auch alle übrigen Symptome gesteigerter als in den mäfsigen und leichten Graden dieser Affection sind.

Von unseren 1217 Kranken haben wir 497 Fälle heftiger, 413 mäfsiger und 307 Fälle leichter Kolik angetroffen.

Acute Kolik.

Am öftersten tritt die Bleikolik als eine acute Krankheit auf. Sie lieferte uns die Beschreibung der Koliken überhaupt.

Chronische Kolik.

Bisweilen jedoch trifft es sich, dafs diese Krankheit in eine chronische Affection sich umändert, die Patienten Monden lang, ja Jahre hindurch heimsucht, aber dann hat sie die Heftigkeit der acuten Kolik nicht mehr.

Complicationen.

Die Colica saturnina kann sich mit anderen Bleikrankheiten oder auch mit Affectionen, die diesem Metalle völlig fremd sind, compliciren. Diese Complicationen sind das Resultat der Gifteinwirkung auf andere Theile des Organismus, oder sie werden durch nicht dem Bleie angehörende Causalmomente provocirt.

Bleikrankheiten.

Die Colica saturnina zeigt sich selten bei einem Individuum allein als der symptomatische Ausdruck der Bleiintoxication. Sehr oft sind mit ihr Arthralgie, Paralyse und Encephalopathie verbunden, d. h. diese Krankheitszustände begleiten sie, gehen ihr vorher, folgen ihr nach oder entwickeln sich während ihres Verlaufs. Wir haben bereits von diesen Bleikrankheiten als Prodrom der Kolik gesprochen, daher wir hier davon schweigen.

Bei unseren 1217 Bleikolikfällen hatten wir Gelegenheit, 525 Mal die gleichzeitige Anwesenheit der Arthralgie, 64 Mal die Paralyse und 55 Mal die Encephalopathia saturnina wahrzunehmen. Die primitive Bleiintoxication war fast constant mit der Kolik complicirt.

Später werden wir die Art und Weise erwähnen, wie die verschiedenen, gleichzeitig oder successive bestehenden Bleikrankheiten auf den Gang der Kolik einwirken.

Krankheiten des Verdauungskanales.

Entzündung. — Zu den hauptsächlichsten Complicationen, die vor der Erscheinung, während des Verlaufs oder nach dem Ende der Bleikolik, stattfinden können, gehören die Gastritis, Enteritis, Dysenterie, Peritonäitis und *Stoll's* biliöses Fieber, das typhöse Fieber.

Wir haben funfzehn Individuen theils an acuter, theils an chronischer Gastritis behandelt, die consecutiv von der Bleikolik befallen wurden. Bei zwölf an Enteritis und drei an Dysenterie Leidenden hatten sich die Zufälle der Colica saturnina eingestellt. Endlich haben wir drei Mal mit Peritonäitis zugleich Bleikolik auftreten sehen, und bei einem Kolikkranken trat auch das typhöse Fieber auf. Welche Zeichen lassen diese erwähnte, aber

von den Autoren wenig studirte Concidenz erkennen? Wir wollen sie anzudeuten versuchen.

Wo eine Complication mit Gastritis besteht, kann sich zweierlei ereignen: es sitzt nämlich der Kolikschmerz im Epigastrium, oder er erstreckt sich über den ganzen Bauchumfang. Im ersten Falle macht der Schmerz keine merklichen Exacerbationen und steigert sich beim Drucke, sowie durch den Genufs von Speisen und Getränken. Das Erbrechen wiederholt sich sehr häufig während des Verlaufs der Krankheit und nach dem Essen und Trinken; auch tritt es spontan ein. Der Patient hat ein Gefühl von continuirlichem Brennen im Epigastrium, das momentan prickelnd wird; sein Aussehen verzerrt sich, er schreit auf, wechselt unaufhörlich seine Lage, wälzt sich im Bette umher, drückt sich den Bauch etc. Die Zunge ist trocken, dick, weifslich belegt und darunter sehr roth, ihre Spitze ist mit vielen aufgerichteten Papillen versehen. Es ist ein grofses Verlangen nach kühlenden Getränken, Anorexie und Ekel gegen alle Speisen vorhanden. Es hat Constipation statt. Die Bauchwandungen sind, anstatt deprimirt, kugelförmig aufgetrieben und nicht contrahirt. Der Harn sieht roth, trübe aus und ist spärlich. Die Haut hat eine trockne, beifsende Hitze, der Puls macht etwa 100-120 Schläge in der Minute. Das Gesicht ist injicirt, die rothe Farbe der Augenlider geht in ein Bleigrau der anderen Gesichtspartien über. Der Kranke klagt über Cephalalgie und allgemeine Abgeschlagenheit.

Hat die Kolik im Nabel oder Hypogastrium ihren Sitz, so ist es schon leichter, die örtlichen Symptome der Magenentzündung und die der Bleivergiftung zu unterscheiden. In der That tritt jede dieser Krankheiten durch ihre bekannten charakteristischen Phänomene hervor. Die generellen oder Reactionssymptome, wie die Fieberbewegung u. dergl., werden von der Gastritis, nicht von der Colica saturnina, bedingt. Zuweilen nehmen beide Affectionen ihren gewohnten Verlauf, fast so, als beständen sie isolirt von einander.

Der Status gastricus, den die Autoren oft als eine Complication der Bleikolik erwähnen, ist eigentlich nichts anderes als die gewöhnlichste einfache, epigastrische Form der toxischen Krankheit.

Trifft Enteritis mit der Kolik zusammen, so zeigen uns folgende Symptome das gleichzeitige Bestehen beider Affectionen an: der Bauch ist etwas kugelförmig und nicht contrahirt. Der Schmerz wird allgemeiner, ist jedoch an manchen Stellen, im Epigastrium oder Hypogastrium, heftiger; ferner continuirlich und nimmt durch Druck merklich zu, auch steigert er sich in manchen Augenblicken ganz besonders. In den Exacerbationen verursacht der Druck weniger Schmerz, der Patient wirft sich in

seinem Bette umher, legt sich auf den Bauch, reibt ihn etc.; hat die Kolik einen hohen Grad erreicht, so wird sie von Stuhlentleerungen, die keine Erleichterung bewirken, begleitet. Die Fieberbewegung, der Zustand der Zunge, so wie alle anderen noch zu beobachtenden Symptome sind dieselben, wie wir sie bei der mit der Kolik complicirten Gastritis angegeben haben.

Verbindet sich die Dysenterie mit der Bleikolik, so hat ein prickelnder tiefer Schmerz, der im Nabel sitzt und beim Drucke sich steigert, statt. In den Exacerbationen ist eine allgemeine Aufregung vorhanden und der Kranke schreit oft auf. Sein Gesicht ist verzerrt und mehr oder minder erdgelb. Dabei besteht ein schmerzhafter Tenesmus, es treten zahlreiche Stühle, die Schafkoth und sanguinolente Massen zugleich enthalten, auf und bringen Erleichterung. Die Abdominalwandungen sind oft gespannt und gleichmäfsig hervorgetrieben. Der Unterleib ist mäfsig warm, es finden Nauseen und Erbrechen statt, die Haut ist heifs, trocken oder duftend, der Puls frequent, die Zunge roth und merklich trocken.

Concidirt die Peritonäitis mit der Kolik, so ist der Bauch gespannt, umfänglich, mit Gas oder Flüssigkeit erfüllt und dermafsen empfindlich, dafs der geringste Druck unerträgliche Schmerzen hervorruft, welche letztere auch spontan sich einstellen und den Kranken nicht hindern, fortwährend seine Lage zu ändern. Noch ist Singultus, Erbrechen, starker Durst, trockene, rothe, oft überkrustete Zunge und Constipation zugegen. Endlich ist auch der Puls frequent, aber weder klein noch concentrirt, wie in der einfachen Peritonäitis.

Das typhöse Fieber, das wir bei einem kolikkranken Bleiweifsarbeiter sich entwickeln sahen, maskirte die toxische Affection so sehr, dafs wir ihre Spuren verloren. *Stoll* und *Mérat* haben ebenfalls das biliöse, putride, maligne Fieber mit der Bleikolik sich compliciren sehen.

Bei den verschiedenen entzündlichen Complicationen, die wir eben näher erwähnt, werden somit Phänomene beobachtet, deren gemischtes Aussehen darauf hindeutet, dafs sie zugleich eine Phlegmasie und die Kolik darstellen.

Die Anwendung der drastischen Purgantien vermindert nicht nur nicht die Zufälle der Complication, sondern steigert sie noch, während Antiphlogistica sie bedeutend herabstimmen. Wenn die passend behandelte Entzündung beseitigt ist, so treten erst oft die Symptome der Kolik mit ihren gewöhnlichen Merkmalen hervor und werden mit Mitteln, die zuvor sich als unnütz erwiesen, nunmehr erfolgreich bekämpft.

Die Phlegmasien des Nahrungskanales compliciren sich selten mit der Bleikolik, obwohl man allgemein der Ansicht ist, dafs

dies sehr häufig stattfinde. Rührt diese irrige Ansicht nicht daher, dafs man mit dem Worte: „Entzündung" allzu schnell bei der Hand ist, sobald man einen beschleunigten Puls, eine gesteigerte Hauttemperatur und eine etwas rothe und trockene Zunge in der Bleikolik antrifft? Diese Störung im Kreislaufe, bedingt durch eine Idiosyncrasie der Individuen, oder der durch den Kolikschmerz bewirkte allgemeine Angriff auf den Organismus verschwindet schon nach ein, zwei Tagen mit den anderen Symptomen der Kolik und in Folge der nämlichen Behandlung wieder. (S. Verlauf und Dauer.) Allein eine Phlegmasie cessirt nicht in so kurzer Zeit und mittelst einer energischen abführenden Medication.

Die sogenannten organischen Störungen des Tractus.

Acht von unseren Kranken hatten alte Hernien, die während der Kolik schmerzhaft wurden. Drei davon klagten über ein sehr peinliches Gefühl von Zusammenschnürung.

Bei einem an einem Krebse des Dickdarms leidenden Farbenreiber beobachteten wir die Bleikolik. Die Krebsgeschwulst, die bis dahin indolent war, wurde nun sehr schmerzhaft.

Die Bleikolik complicirt sich leicht mit den durch den herrschenden Krankheitsgenius hervorgerufenen Affectionen. So haben wir im December 1837 bei den wegen Bleikolik in die Charité aufgenommenen Individuen Diarrhöen bemerkt. Und dieser Krankheitszustand war damals an der Tagesordnung.

In dem Jahre, wo die Cholera in Paris auftrat, gab es nur sehr wenig Bleikoliken in der Charité. Die Bleiweifs- und Mennigefabriken von Paris und seinen Umgegenden lieferten weniger kolikkranke Arbeiter als in den vorigen Jahren. Sechs von unseren Kranken bekamen die Cholera.

Inflammatorische Krankheiten der Harnwege.

Fünf von unseren Kolikkranken wurden gleichzeitig von Nephritis albuminosa, und drei von einer Blennorrhagie befallen.

Die charakteristischen Züge der Kolik und der Complicationen äufsern keine gegenseitige Modification. Sie bestehen getrennt neben einander.

Die sonstigen im Tractus bei Kolikkranken anzutreffenden mannichfachen organischen Alterationen lassen sich leicht durch ihre eigenthümlichen Symptome erkennen. Wir hatten Gelegenheit, die Bleikolik bei Individuen zu beobachten, die an Anevrysmen des Herzens und der grofsen Gefäfsstämme, an febris intermittens, Pneumonie, Hämoptysis, Tuberculosis und Catarrhus pulmonum, an Angina, Erysipelas, Rhevmatismen und Variola litten.

Verlauf und Dauer.

Die Bleikolik durchläuft, wie fast alle Krankheiten, sehr häufig mehrere Stadien; man unterscheidet daher ein Stadium

invisionis, ein Stadium incrementi oder morbi, und ein Stadium decrementi. Aber diese verschiedenen Stadien haben weder einen unveränderlichen Verlauf mit allmählichen, regelmäfsigen Steigerungen, noch eine Dauer, die, wie bei den meisten Phlegmasien und sogenannten organischen Störungen, immer genau bestimmt werden könnte.

Auf den Verlauf und die Dauer des stadium invasionis brauchen wir hier nicht einzugehen, da wir schon in dem Kapitel über die *Vorläufer* davon gesprochen haben.

Während des Stadium morbi beobachtet man die charakteristischen Symptome der Bleikolik in ihrer ganzen Heftigkeit, da die Anfälle oder Krisen derselben in dieser Periode ausgesprochener und häufiger als in jeder anderen auftreten. Der Grad der Kolik bleibt in diesem Stadium selten mehrere Tage hinter einander genau derselbe; sondern es zeigt sich entweder täglich eine progressive Steigerung und eben so eine stufenweise Abnahme der Symptome, oder das Uebel macht mehrere Tage in seiner Intensität Fortschritte, bis es dann wieder fällt.

Jedoch verhält sich die Sache nicht immer so. Ziemlich häufig variirt während dieses ganzen Stadiums die Intensität der Kolik von einem Tage zum anderen beträchtlich, so dafs Besserung und Verschlimmerung mit einander wechseln. So kann die Kolik heute heftig und morgen gemäfsigt, selbst unbedeutend sein, übermorgen wieder heftig, dann gemäfsigt, hierauf unbedeutend werden, u. s. w. Dieser Wechsel in der Intensität des Uebels macht sich zuweilen zu verschiedenen Zeiten des Tages, z. B. Morgens und Abends, bei Tag und bei Nacht bemerklich.

Häufig wird auch die Kolik gegen den Abend hin, oder während der Nacht heftiger, während sie mit Anbruch des Tags wieder aussetzt. Diese Exacerbation des Schmerzes beobachtet man jedoch nur, wenn die Krankheit ihren höchsten Grad erreicht hat; denn steht die Krankheit auf dem Punkte, mit Genesung, einer anderen Krankheit oder dem Tode zu enden, so erfolgen diese Ausgänge gewöhnlich Abends oder des Nachts. Wir haben ein von der Bleikolik befallenes Individuum beobachtet, bei welchem die Symptome mit dem Sinken des Tages auftraten und des Morgens verschwanden. (28. Krankheitsf.)

Wie auch immer die Kolik in diesem Stadium verläuft, so erfolgt der Uebergang in das Stadium decrementi stets schnell. Die Krankheit hat z. B. schon zwischen einem Tage und dem anderen oder selbst zwischen Morgen und Abend fast vollkommen aufgehört. Ist man zum ersten Male Zeuge von oft wiederholten Anfällen einer heftigen Kolik, so möchte es einem um das Schicksal des Kranken bangen, und man kann nicht vermuthen, dafs in wenigen Stunden auf diesen ganzen Sturm der meisten organischen Funktionen Ruhe folgen wird. Der Kranke

klagt nur noch über unbedeutende Koliken, die entweder anhalten, oder zeitweise wie eine Art von Leibschneiden wiederkommen; in dem ersten Falle empfindet der Patient gewöhnlich ein Gefühl von Schwere oder Druck in dem Bauche, in dem zweiten bewegen sich Gase schnell in dem Darme und verursachen noch von Zeit zu Zeit ein lästiges Gefühl von Ausdehnung. Die Verstopfung hört auf oder hat gewöhnlich aufgehört, die Fäcalstoffe werden wieder wie sonst entleert, der Bauch bekommt wieder seine Weichheit und Gestalt; die Sphinctoren des Anus erschlaffen, Nauseen und Erbrechen verschwinden; die Gase entweichen wieder auf dem gewöhnlichen Wege, theilweise durch den Anus; der Appetit stellt sich wieder ein, der üble Geschmack und stinkende Athem vergehen; der Urin wird leicht und in Menge gelassen, der Puls bekommt seine sonstige Frequenz, Regelmäfsigkeit und Weichheit wieder; ein erquickender Schlaf verscheucht die Müdigkeit, und das Gefühl von Abgeschlagenheit oder allgemeinem Unwohlsein, welches von der vorausgegangenen Erschütterung des ganzen Organismus herrührt. Endlich verschwindet noch an demselben Tage oder erst in den folgenden jede Spur von Kolik und der Kranke ist geheilt.

Es ist wahrhaft staunenswerth, mit welcher Schnelligkeit die Functionen ihre volle Energie wieder erlangen. Gestern waren sie fast alle wie gelähmt, heute geht Alles von Statten, als ob gar nichts Wichtiges vorgefallen wäre. Diesen unverhofften Wechsel erkennt der Arzt zuerst an dem Gesichte und der Lage des Kranken. Die Physiognomie hat wieder ihren gewöhnlichen Ausdruck, und das Aussehen ist fast normal. Still und ruhig in seinem Bette, nimmt der Kranke nicht mehr die bizarresten Lagen an; er ist gar nicht mehr derselbe; Alles hat sich geändert.

Manchmal existirt das Stadium decrementi gar nicht. Denn die bis zum höchsten Grade der Heftigkeit gestiegene Kolik kann plötzlich aufhören; schon eine halbe Stunde darnach ist der Kranke genesen, oder es haben wenigstens die Erscheinungen von Seiten des Bauches vollkommen aufgehört. In manchen Fällen von Kolik aber erscheinen die Zufälle, wenn die Affection an das Ende oder bis zur Mitte dieses Stadiums gekommen ist, plötzlich mit der Intensität des acuten Zustandes wieder. Sehr häufig läfst sich diese Recrudescenz nicht voraussehen; zuweilen sind Verhaltungsfehler, vorzüglich eine zu frühe Darreichung von Speisen, oder auch die wiederbegonnene Beschäftigung mit Bleipräparaten daran Schuld.

Noch häufiger aber bemerkt man in der chronischen Bleikolik abwechselnde Besserung und Verschlimmerung. Zuweilen bleibt der Kranke ganze Tage, ganze Wochen von seinem Leiden verschont, und dann erscheinen die Symptome heftiger, als je, wieder.

Eine der wunderbarsten Erscheinungen in dem Verlaufe der Bleikolik ist endlich die Leichtigkeit, mit welcher sie, kaum verschwunden, sich wieder zeigt, auch ohne dafs der Kranke sich der äufseren Berührung der vergiftenden Ursache ausgesetzt hätte. Wir haben schon die Umstände angegeben, welche diese Rückfälle begünstigen, und brauchen hier nicht mehr darauf einzugehen. Sie kommen meistens ein oder mehrere Tage nach anscheinend vollkommener Heilung vor. Wie oft sahen wir nicht Kranke in jenem Augenblicke, wo sie geheilt das Spital verlassen wollten, plötzlich von Neuem in die Krankheit verfallen, von der sie sich befreit glaubten!

Es giebt kein positives Zeichen, welches im Voraus den künftigen Rückfall des Kranken andeutet; nur wenn die charakteristischen Züge der ursprünglichen Bleivergiftung bei Individuen, welche von der Kolik geheilt sind, noch fortbestehen, kann man die Möglichkeit eines Rückfalls vermuthen, weil dann das Gift noch immer in dem Organismus sich befindet.

Der Kolikrückfall zeigt bald das ursprüngliche Bild, bald aber sind die Anfälle in Bezug auf den Sitz, die Intensität, den Verlauf, die Ausgänge etc. gänzlich verschieden. Sogar eine wiederholte Bleivergiftung spricht sich zuweilen nicht durch Kolik aus, sondern der Gelenkschmerz, die Paralyse, oder die Encephalopathia saturnina treten an die Stelle der Bauchaffection.

So hält die Bleikolik durchaus keinen regelmäfsigen und gleichförmigen Verlauf mit allmählicher Steigerung und darauf folgendem Sinken ein, sondern sie springt gleichsam auf ihren höchsten Grad oder in ihre Ausgänge über.

In den meisten Fällen von Bleikolik bleiben der Sitz und die Natur der Erscheinungen während des ganzen Verlaufs die nämlichen; nicht selten jedoch kann man von einem Tage zum anderen die verschiedenen Varietäten der Kolik wechseln sehen. Man beobachtet heute die epigastrische Form, morgen und übermorgen vertritt sie die umbilicale, hypogastrische oder renale. Bei einer solchen Coexistenz von mehreren Varietäten der Kolik findet man ziemlich oft die eine während ein oder mehrerer Tage mit intensiven Symptomen ausgesprochen, und die folgenden Tage treten andere am markirtesten hervor.

Man kann im Allgemeinen behaupten, dafs eine gute Behandlung einen ausgesprochenen Wechsel jener Variationen bezüglich der Intensität und der Form der Symptome verhütet. Jedoch nicht immer; aber die Fälle sind selten, wo eine in dieser Krankheit als sehr nützlich erkannte Medication nicht theilweise einem trügerischen Verlaufe Einhalt thut. In manchen Fällen von Koliken aber, die man der Natur überläfst, oder mit gewöhnlich unwirksamen Mitteln behandelt, nimmt die Affection den regelmäfsigsten Verlauf an.

Die gänzliche Dauer der Kolik variirt, wie man sich denken kann, je nach den verschiedenen Umständen, dem Verlaufe, der Behandlung u. s. w. Es wäre demnach unmöglich und unvernünftig, dadurch die Grenzen bestimmen zu wollen, dafs man alle Beobachtungen, welche die Wissenschaft besitzt, oder die wir gesammelt haben, in eine Summe zusammenfafste, und daraus eine mittlere Dauer berechnete. Denn um mit Genauigkeit eine solche Approximation zu finden, müfste man alle Fälle unter gleiche Umstände bringen, da ihre Dauer bei ungleichen Umständen bedeutend variirt. Folgende Distinctionen sind zur genauen Berechnung der Dauer der Kolik nothwendig:

1) Können die Individuen, welche von Kolik befallen wurden, wegen der Unbedeutendheit ihrer Krankeit noch unter den nämlichen Umständen, die ihnen die Erscheinungen verursachten, ihre Arbeit noch fortsetzen, so dauert die Affection, wenn sie aufser Behandlung bleibt, unbestimmt lange. Solche Individuen sahen wir ganze Jahre lang leiden. Manchmal aber, wenngleich selten, vergeht die Kolik nach einigen Tagen von selbst.

2) Wir nehmen an, die Kranken geben ihre Arbeit, die Ursach der Kolik, auf.

Wird die Kolik der Naturheilkraft überlassen, so ist es selten möglich, die Dauer genau zu bestimmen. Sie währt gewöhnlich zwölf, funfzehn Tage, ganze Monate und Jahre, oder hört gar nicht mehr auf. In seltenen Fällen verschwindet sie nach zwei, drei, sieben, acht Tagen spontan. Bei heftigen Graden ist die Dauer im Allgemeinen länger als bei mäfsigen und leichten.

3) Da man den Arzt meistens erst, wenn der Kranke schon seit mehreren Tagen von dem gräfslichen Leiden geplagt wird, herbeiruft, so können wir die mittlere Dauer der Kolik nur von dem Tage an, wo die Behandlnng beginnt, bestimmen.

Man nimmt zwar mehrere Bahandlungsweisen an, welche die Kolik gewifs heilen, d. h. die Dauer derselben abkürzen; aber wir glauben, dafs die Krankheit bei jedweder Behandlung meistens nur unbedeutend abgekürzt wird, und man kann fragen, ob diese unbedeutende Abkürzung der Krankheit der directen Wirkung der Mittel, oder dem Einflusse, den dieselben auf die Einbildungskraft der Kranken ausüben, zugeschrieben werden mufs?

Eine einzige Behandlung scheint uns fast immer auf eine äufserst bestimmte Weise die Kolik abzuschneiden, und wir werden in der Folge darthun, dafs diese Krankheit, wenn täglich drastische Purgantien angewandt werden, von dem Augenblicke der Behandlung an gewöhnlich nur 4 bis 5 Tage währt. Kommen Ausnahmen von dieser Regel vor, so werden sie bald durch die Form der Kolik, bald durch die Idiosynkrasie des Individuums,

etc. bedingt. Wir werden später die Ursachen dieser Hartnäckigkeit oder aufserordentlichen Dauer der Kolik, trotz der rationellsten Anwendung der Mittel, zu ermitteln suchen.

Sehr häufig kann man durch diese heroische Behandlung die Krankheit in ihrem Beginne, dem Stadium prodromorum, unterdrücken. In selteneren Fällen verfolgt die Kolik ihren Gang, ohne von der Behandlung aufgehalten zu werden.

Wie wir schon an mehreren Stellen behauptet und bewiesen, zeigt sich die Kolik selten allein, als Ausdruck der Bleivergiftung, und wir müssen nun den Verlauf derselben in Bezug auf die übrigen Bleikrankheiten betrachten.

Deuten die colica und asthralgia saturnina zugleich das Vorhandensein einer Bleivergiftung an, so halten selten diese beiden Affectionen gleichen Schritt, und erreichen sehr häufig nicht zu derselben Zeit den höchsten Grad von Energie.

Zeigte sich die Kolik am Anfange heftig und der Gelenkschmerz unbedeutend, so wird dieser nach einem oder mehreren Tagen an Intensität sich steigern, während jener daran abnimmt, und so umgekehrt. In manchen Fällen wiederholt sich sogar das wechselnde Vorherrschen der einen Affection mehrere Male während des Krankheitsverlaufs. Treten diese beiden Bleikrankheiten nicht zugleich ein, so wird die, welche zuerst die Vergiftung bezeichnete, auch zuerst wieder weichen; ja, es spricht sich ziemlich oft die eine in dem Grade aus, als die andere verschwindet. Besteht endlich die Kolik seit einem oder mehreren Tagen, so wird sie zuweilen plötzlich von der Arthralgie verdrängt, und so umgekehrt.

Die Colica und Paralysis saturnina treten, wo sie neben einander bestehen, selten zugleich ein. Am häufigsten geht die schmerzhafte Affection des Bauches einige Tage der Lähmung voran, welche erst gegen das Ende der ersteren erscheint. Manchmal verschwindet die Kolik plötzlich während ihres Verlaufs, und es tritt Paralyse auf. In wenigen Fällen endlich bricht die Kolik erst nach der völligen Entwickelung der Lähmung aus.

Da die Kolik, als acute Krankheit, mit plötzlichen Exacerbationen einhergeht, während die Paralyse, als chronische Krankheit, einen regelmäfsigen, langsamen und stufenweisen Verlauf zeigt, so trifft man auch bei diesen Affectionen nicht jenes häufig wechselnde Vorherrschen, das wir in den Fällen, wo Gelenkschmerz und Kolik neben einander bestehen, angegeben haben.

Deuten die Encephalopathia saturnina und die Kolik die Aufnahme von Blei in den Organismus an, so ergeben sich folgende Erscheinungen. Am gewöhnlichsten eröffnet die Kolik die Scene, und inmitten des Krankheitsstadiums künden sich die Gehirnzu-

fälle an. In diesem Falle verschwindet bald die Bauchaffection plötzlich, oder bei abnehmender Intensität nach und nach, bald aber bleibt sie bis zum Verschwinden der Gehirnkrankheit oder selbst noch länger in derselben Heftigkeit. In anderen, weniger zahlreichen, Fällen erscheint die Kolik zugleich mit der Encephalopathie, so dafs die eine Affection sich durch ihre Heftigkeit bemerklich macht, während die Intensität der anderen abnimmt, und so ein täglich wechselndes Vorherrschen dieser beiden Krankheiten beobachtet wird. Zuweilen sahen wir auch nach dem Verschwinden der Encephalopathia saturnina die Kolik heftiger werden, oder sich erst entwickeln.

In einer gewissen Anzahl von Fällen hatte die Kolik schon ganz oder fast aufgehört, als die übrigen Bleikrankheiten auftraten. Ist es nicht aufserordentlich auffallend, wenn ein Individuum in dem Augenblicke, wo man es von der Kolik geheilt glaubt, von einer anderen Bleikrankheit ergriffen wird?

Endlich ereignet es sich zuweilen, dafs der Kranke, welcher seit mehreren Tagen, sogar seit Wochen, Monaten oder Jahren von seiner Kolik völlig geheilt ist, dennoch Arthralgia, Paralysis oder Encephalopathia saturnina bekommt, ohne von Neuem der Berührung des Bleies ausgesetzt gewesen zu sein; ein Beweis, wie wenig die Recidiven der Bleivergiftung dem ursprünglichen Anfalle gleichen.

In den Fällen, wo die Kolik von der ursprünglichen Bleiintoxication ausgeht, macht diese und besonders der Icterus beständige Steigerungen, oder bleibt während des ganzen Verlaufs stationär; ist aber die Bauchaffection einmal beseitigt, so verschwinden auch der Icterus, die Abmagerung etc. ziemlich schnell, wenn nämlich der Reconvalescent vom Orte der Infection entfernt bleibt, und die weiteren nothwendigen Mafsregeln befolgt. Zuweilen zeigen sich der Icterus und die Metallcachexie erst nach einer mehrtägigen, Monate oder Jahre langen Dauer der Kolik. Entwickelt sich die ursprüngliche Intoxication an einem Herde reichlicher Bleiemanationen, so bricht die Kolik sehr häufig erst auf dem höchsten Grade der Bleiintoxication aus, und verschwindet auch wieder vor der Tilgung derselben.

Das Bisherige beweist unwiderleglich, dafs die Bleikrankheiten des Cerebrospinalsystems nicht die sympathischen oder consecutiven Wirkungen der Kolik sind, wie fast alle Schriftsteller bis jetzt angegeben; denn jede dieser Affectionen kann der Kolik vorangehen oder folgen, und letztere kann eben so wohl den Anfang als das Ende der übrigen Formen von Bleivergiftungen bezeichnen. Noch mehr aber wird unsere Ansicht, die jetzt nicht mehr dem geringsten Widerspruche unterworworfen sein kann, durch die Modificationen in der Intensität bestätigt, welche die Kolik erleidet, wenn während ihres Ver-

laufes eine andere Bleikrankheit auftritt, oder wenn sie mit einer anderen Affection zugleich einhergeht; und wir dürfen somit hier wiederholt die Behauptung aufstellen, dafs alle Bleikrankheiten oder Formen der Bleivergiftung getrennte, von einander unabhängige Affectionen sind, die Nichts als den Ursprung mit einander gemein haben.

Ist die Bleikolik mit einer Entzündung der Verdauungsorgane complicirt, so bemerkt man ziemlich häufig, dafs die Entzündung, besonders wenn sie chronisch ist, der Kolik vorangeht. Man sieht selten in Folge einer Abdominalvergiftung eine Entzündung eintreten, und es gilt hier somit nicht der alte Spruch: „ubi stimulus, ibi fluxus.“ Noch weniger nehmen wir an, was andere Schriftsteller behaupten, dafs in der Bleikolik, selbst in der chronischen, organische Veränderungen, wie Scirrhus, Carcinom etc., *ausschliefslich* in Folge der anhaltenden toxischen Affection, die Eingeweide befallen können. Das Individuum, von dem wir (25. Krankheitsf.) sprachen, erlag nach einem dreimonatlichen, heftigen Leiden und zeigte in dem ganzen Darmkanal weder eine Spur von Entzündung, noch von anderen organischen Störungen, obgleich dieser Mensch zu wiederholten Malen die stärksten Purgantien bekommen hatte. Am gewöhnlichsten beginnen und verlaufen die Phlegmasie und Kolik mit einander.

Bei dem gleichzeitigen Verlaufe dieser beiden Affectionen bleibt die Kolik während der ganzen Dauer der Phlegmasie unbedeutend. Sobald aber die Complication aufgehoben ist, scheint die Kolik eine gröfsere Intensität anzunehmen; eigentlich war sie durch die Phlogose nur maskirt. Ziemlich oft ereignet es sich, dafs die zur Bekämpfung der Kolik angewandten Mittel die Entzündung wieder hervorrufen, und so umgekehrt, und man beobachtet demnach ein abwechselndes Vorherrschen der einen und anderen Affection. In der Regel aber erfolgt die Heilung der Vergiftung erst nach jener der Complication.

Findet sich die Bleikolik mit einer chronischen Entzündung oder einer organischen Störung des Digestionsapparates complicirt, so erreicht letztere, die seit längerer oder kürzerer Zeit besteht, sehr häufig momentan in Folge der eingetretenen Vergiftung, eine gesteigerte Intensität; mannichmal jedoch scheint sie während des Verlaufs der Kolik abzunehmen. Immer wird durch diese Complication die Kolik beträchtlich verlängert; denn zur gehörigen Behandlung der toxischen Affection bedarf man Mittel, die sehr häufig zur Verschlimmerung der organischen Störung beitragen, ein Umstand, der schlimme Folgen haben kann. Nach dem Aufhören der Kolik verfolgt die chronische Phlegmasie, oder die organische Störung ihren Gang,

wie vorher; mannichmal wird sie dann intensiver, zuweilen nimmt sie ab, oder verschwindet ganz und gar.

Ist die Complication eine nervöse Krankheit, welche der Complication vorangeht, so hört sie zuweilen mit dem Eintritte der letzteren auf, erscheint aber, sobald die Bleikrankheit geheilt ist, wieder.

Diagnose.

Um die Diagnose der Bleikolik zu stellen, ist es vor allem von gröfster Wichtigkeit, die ätiologischen Verhältnisse zu kennen, welche der Entwickelung der Abdominalerscheinungen vorangingen. Arbeitet z. B. der Kranke, der über Bauchschmerzen klagt, in Bleipräparaten, oder war er auf irgend eine Weise der Wirkung derselben ausgesetzt, so hat man schon einen Fingerzeig, um die Natur des Abdominalleidens zu vermuthen.

Nimmt man nun noch das Vorhandensein der unmittelbar vorhergegangenen oder frühzeitigen Bleierscheinungen, wie Arthralgie, Paralyse, Encephalopathie, ursprüngliche Bleiintoxication hinzu, so bekommt man schon einen höheren Grad von Gewifsheit. Wir müssen jedoch bekennen, dafs diese Betrachtungen an und für sich noch nicht auf positive und directe Weise die Bleikolik erkennen lassen. Die meisten Krankheiten der Digestionsorgane und des Harnapparats können sich auch bei Handwerkern entwickeln, die in Blei beschäftigt sind, selbst wenn sie an primitiver Bleiintoxication und anderen Bleikrankheiten leiden; denn nicht Alles ist bei einem Bleiarbeiter eine Bleikrankheit, eben so wenig, als bei einem Krebshaften Alles Carcinom, oder bei einem Blatterkranken Alles Variola ist. In solchen Fällen würde man blofs per inductionem Schlüsse ziehen. Man kann aber auch nicht immer die vergiftende Ursache entdecken, welche die Kolik veranlafste. Die Elemente der Diagnose müssen daher aus der Form der Abdominalerscheinungen genommen werden.

Die Bleikrankheit gleicht keiner anderen Bauchkrankheit vollkommen, sie hat ihre ganz besondere *specifische* Physiognomie. Denn obgleich sie keine besonderen Zeichen darbietet, welche sie nicht mit anderen Krankheiten gemein hätte, so lassen doch ihr ganzes Wesen, die Gruppirung der Symptome und ihr Verlauf sie leicht von jeder anderen Affection des Bauches oder der benachbarten Organe unterscheiden. Und dennoch, wer sollte es glauben, erkennen die meisten praktischen Aerzte in Paris, diesem Tempel der medicinischen Wissenschaft, die Bleikolik nicht! Sie halten sie für eine Entzündung der Verdauungsorgane, selbst für einen Volvulus oder eine Hernia. Auch haben wir nicht selten in der Charité Gelegenheit gefunden, die Resultate der antiphlogistischen Methode bei Kranken,

die an der Kolik nach dieser Methode aus einem diagnostischen Irrthume aufser dem Spitale behandelt wurden, zu würdigen.

Es gibt eine Unzahl von Krankheiten, die Aehnlichkeit mit der Bleikolik haben, und daher mehr oder minder leicht mit ihr verwechselt werden können.

Metallkrankheiten.

Haben die Erscheinungen, welche durch die übrigen mineralischen Substanzen erzeugt werden, eine Aehnlichkeit mit der Bleikolik? Drei Metalle mit ihren Präparaten besitzen die Fähigkeit, wenn sie in den Organismus gebracht oder von ihm absorbirt werden, in den Digestionsorganen Krankheiten zu bedingen, nämlich das Kupfer, das Quecksilber und der Arsenik.

Kupferkolik. — Das Kupfer und seine Präparate können eine specifische Kolik hervorrufen, welche einige Aehnlichkeit mit und grofse Verschiedenheiten von der Bleikolik darbietet.

In beiden Affectionen empfindet der Kranke einen lebhaften Abdominalschmerz, aber in der Bleikolik fast immer an einer kleinen Stelle in der Mittellinie, an den Hoden, in der Nierengegend, und am Thorax. In der Kupferkolik umfafst der Schmerz den ganzen Bauch, aber aufser ihm keine Stelle weiter.

Den Schmerz in der Kupferkolik vermehrt immer der Druck, während das Gegentheil stattfindet, wenn besonders im Augenblicke der Anfälle, der Bauch der von Bleikolik ergriffenen Individuen comprimirt wird. In der Bleikolik fühlt sich der Leib eingedrückt, gespannt und zusammengezogen an, in der Kupferkolik hingegen etwas umfänglicher und weicher.

In beiden Affectionen ist der Schmerz anhaltend und exacerbirend; aber das Aufschreien, die Aufregung, die bizarren Stellungen und das Gesicht des Kranken, den man während eines Anfalls von Bleikolik beobachtet, verleihen dieser Krankheit eine charakteristische Physiognomie, welche man bei den von der Kupferkolik Ergriffenen nicht antrifft.

Die Verstopfung macht ein pathognomonisches Phänomen der Bleikolik aus, während die Kupferkolik durch reichliche schleimige, grünliche, oft wiederholte, zuweilen mit Tenesmus begleitete Stühle charakterisirt wird. Jedoch haben wir zwei an Kupferkolik leidende Individuen gesehen, bei denen keine Diarrhöe zugegen war, und andererseits haben wir einige Fälle von nicht complicirter Bleikolik mitgetheilt, in denen wir Diarrhöen antrafen. Diese zwei Symptome sind also an und für sich nicht im Stande, diese beiden Koliken von einander zu unterscheiden.

Nauseen und Erbrechen gehören in der Kupferkolik zu den Seltenheiten, während sie fast beständig die Bleikrankheit begleiten.

In der Kupferkolik konnten wir nie jene reichliche Gasentwickelung bemerken, die wir in der Bleikolik angegeben haben.

Der stinkende Athem, der süfse Geschmack, und die schieferartige Färbung des Zahnfleisches fehlen bei den von der Kupferkolik Ergriffenen.

Hinsichtlich der Anorexie, des Durstes und des Zustandes der Zunge konnten wir in den beiden Koliken keinen Unterschied auffinden. Schriftsteller, die wahrscheinlich wenig oder gar keine Fälle von Kupferkolik beobachtet haben, behaupten, dafs in dieser ein sehr lebhafter Durst, eine rothe, verdickte und trockene Zunge bestehen. In den zwölf Fällen von Kupferkolik, die wir mit grofser Aufmerksamkeit zu beobachten Gelegenheit hatten, sind uns diese Symptome nicht vorgekommen.

Dasselbe Verhältnifs findet mit der Fieberbewegung statt, welche wir nur in einem einzigen Falle von Kupferkolik bemerkten und die daher nicht als unterscheidendes Symptom betrachtet werden kann. Aber die Ruhe, Härte und Unregelmäfsigkeit der Pulsschläge, welche in der Bleikolik wahrgenommen werden, erscheinen in keiner anderen Metallkolik.

Die Erscheinungen, welche wir in gewissen Formen von Bleikolik in den Harnwerkzeugen nachgewiesen (Nephralgia und Cystalgia saturnina), bemerkt man niemals in der Kupferkolik.

Die Respiration, welche zuweilen so bedeutend in der Bleikrankheit beschleunigt wird, bleibt in der Kupferkolik ganz ruhig.

Die erdfahle Farbe und Abmagerung, welche in der Bleikolik eine ursprüngliche Veränderung der flüssigen und festen Theile andeuten, konnten wir niemals in der Kupferkolik entdecken.

Die übrigen Bleikrankheiten, wie die Arthralgia, Paralysis und Encephalopathia saturnina, begleiten ziemlich oft die Kolik, gehen ihr voran, oder folgen ihr nach. Bei den an Kupferkolik Leidenden konnten wir aber trotz der genauesten Untersuchung nicht die geringste Spur von diesen Krankheiten auffinden.

Nicht minder genügen der Verlauf und die Dauer der beiden Affectionen, um sie von einander zu unterscheiden. Die Bleikolik nimmt, wie wir sahen, einen schnellen Verlauf, und ihre verschiedenen Stadien gehen nicht allmählich in einander über. Wir haben auch den unregelmäfsigen Wechsel von Steigen und Fallen ihrer Intensität und die Rückfälle angeführt. Die Kupferkolik bietet in ihrem Verlaufe nichts Analoges dar, ihre Symptome steigen und fallen so stufenweise, dafs man die Dauer ihres Eintritts, ihrer Zunahme und Abnahme voraussagen kann, auch ist sie keinen Rückfällen unterworfen.

Endlich werden in der Kupferkolik milde, schleimige Getränke, erweichende Cataplasmen und Klystiere, Bäder, und bei

sehr heftigen Symptomen, Blutentleerungen und Narkotica mit Vortheil angewandt. In dem Capitel über die *Behandlung* werden wir aber sehen, dafs diese Mittel sehr häufig in der Bleikolik keinen Nutzen gewähren. Jedoch haben wir auch offenbare, heftige Kupferkoliken unter der gewöhnlichen Behandlung der Bleikolik schnell heilen gesehen. Die Behandlung allein kann demnach nicht, wie man bisher zu beweisen sich bemühte, diese beiden Koliken hinreichend von einander unterscheiden. Aufserdem verhindert die geringe Anzahl von Kupferkolikfällen, die man in den Spitälern oder in der Privatpraxis antrifft, etwas Bestimmtes und Gewisses über ihre besondere Behandlung aufstellen.

Aus dieser vergleichenden Analyse geht demnach hervor, dafs zwar jedes einzelne Symptom nicht hinreicht, die Blei- und Kupferkolik in manchen Fällen zu charakterisiren, dafs aber ihre Summe, ihr Verlauf und ihre Gruppirung beide von einander zu unterscheiden erlauben, eine Behauptung, welche auf positive Thatsachen und nicht auf zufällige Vermuthungen gestützt ist. Kennen wir doch auch wirklich aufser dem Schmerze, kein Abdominalsymptom der Bleikolik, das nicht unter gewissen Umständen fehlen oder durch ein entgegengesetztes, charakteristisches Symptom, z. B. der Kupferkolik, vertreten werden könnte?

Die Schwierigkeit der Diagnose waltet in hohem, manchmal unübersteigbarem Grade, besonders in gewissen Fällen von nicht heftiger, nicht bestimmt ausgesprochener Kolik ob, welche bei Leuten vorkommt, die in Kupfer und Blei zugleich arbeiten. Aber in diesem Falle erwächst wegen der Gelindigkeit der Affection, wenn keine anderen gleichzeitigen Zufälle eintreten, keine Gefahr aus dem Unvermögen mit Bestimmtheit entscheiden zu können, ob man es mit einer Blei- oder Kupferkolik zu thun habe.

Dubois hat in seiner berühmten Schrift eine Kolik beschrieben, welche der von Blei bedingten glich, aber durch Kupfer hervorgerufen worden sein sollte. Die Arbeiter der berühmten Kupfergiefserei von Villedieu-les-Poëles, in der Normandie, sind nach diesem Schriftsteller, allen Zufällen der Bleikolik unterworfen; aber zur Genauigkeit der Angabe Dubois fehlt nur Eins, nämlich die Wahrheit. Unser Schriftsteller hatte diese Fabrik nicht besucht, sonst würde er sich überzeugt haben, dafs die der Bleikolik ausgesetzten Arbeiter ausschliefslich in Blei beschäftigt sind. (Man sehe *Ursachen*.) So hat uns wenigstens Havard, der Verwandte jenes Arztes, welcher ehemals in eine Polemik mit Dubois einging, durch mehre merkwürdige Briefe über diesen Gegenstand versichert.

Das *Quecksilber* erzeugt Metallkrankheiten, welche aber gänzlich von der Bleikolik verschieden sind. So können die

specifischen Entzündungen an verschiedenen Stellen der Darmkanalschleimhaut bei Leuten, die dasselbe bearbeiten, oder als Arzeneimittel gebrauchen, durchaus nicht mit einer Bleikolik verglichen werden. Die mercurielle Enteritis ist ferner durch sehr reichlichen Durchfall, durch dumpfe anhaltende Schmerzen in dem Bauche, welche beim Drucke sich steigern, durch Fieber, und das ganze Gefolge mercurieller Cachexie charakterisirt; es kann demnach weder die mercurielle Enteritis, noch die Kolik mit der Bleikolik verwechselt werden.

Der *Arsenik* an einer von dem Tractus entfernten Stelle mit dem Organismus in Berührung gebracht, kann, wie das Blei seine deleteren Wirkungen auf die Unterleibsorgane äufsern. Aber die Wirkung des Arseniks auf den Darmkanal in Folge der Absorption, gleicht jener, welche hervorgebracht wird, wenn er direct den Organen zugeführt wird. Unmöglich läfst sich aber die geringste Aehnlichkeit zwischen der Bleikolik und einer Vergiftung vermittelst corrosiver Substanzen auffinden.

Pflanzenkolik (Colica vegetalis).

Viele alte Aerzte und selbst neuere, haben einige Krankheiten der Abdominalorgane beschrieben, welche, von gewissen Localitäten bedingt, eine Gruppe ähnlicher Symptome, wie die Bleikolik, darbietet. Man braucht nur die Werke zu öffnen, welche die Pflanzenkoliken von Poitou, Madrid, Devonshire, Indien etc., abhandeln, und man wird Abdominal-, Gehirn- und Rückenmarkssymptome antreffen, welche eine Aehnlichkeit mit der Bleikolik und anderen Bleikrankheiten aufweisen.

Da diese Koliken, nach mehren Schriftstellern, von den Pflanzen, welche in diesen Ländern wachsen, verursacht werden, nennt man sie im Gegensatze zu den *Metallkoliken*, welche durch mineralische Substanzen erzeugt werden, *Pflanzenkoliken*.

Andere Beobachter, Zeitgenossen von jenen, welche uns Beschreibungen über die Pflanzenkolik mitgetheilt, läugneten das Dasein dieser endemischen Affection und suchten zu beweisen, dafs dieselbe nur eine Bleikolik war, deren Ursache nicht erkannt wurde.

Bei der noch unzuverlässigen Beschreibung dieser Affectionen stellten wir viele Nachforschungen an, um uns bestimmt zu überzeugen, ob es wirklich eine, gewissen Ländern eigene Kolik giebt, und ob sie einige Aehnlichkeit mit der Bleikolik besitzt. Zur Lösung dieser Frage begnügten wir uns nicht mit der Lectüre der vorhandenen dunkelen und unvollständigen Beschreibungen dieser Krankheiten, sondern baten auch Aerzte, welche in den Gegenden, den klassischen Ländern der Pflanzenkolik, wohnen, um die Erfahrungen, welche sie über diese Krankheit sich erworben. Es kamen uns auch interessante Mittheilungen aus der Normandie, von Poitou, Madrid, Devonshire und Indien

durch *Vasse*, *Havard*, *Alfaro*, *Thomson*, *Dupont* und *Beaumont* zu.

Wir glauben nun genug Documente zu besitzen, um zu entscheiden, ob die Pflanzenkolik in ihren Symptomen der Bleikolik gleicht, und ob sie durch Bleipräparate hervorgerufen wird.

Die Kolik von Madrid. — *Luzuriaga*, einer der berühmtesten Aerzte auf der Halbinsel, *Thierry*, *Larrey*, *Marquand*, *Morthereux*, *Jourdain*, *Deplace*, *Lisle*, *Urbain Coste* und *Pascal*, französische Aerzte, welche eine Zeit lang in Madrid sich aufhielten, zählen folgende Symptome als charakteristische für die die Kolik, auf, welche sie in dieser Stadt beobachtet haben.

Beim Eintritte dumpfe, vorübergehende Schmerzen in dem Colon und dem rechten Hypochondrium oder Nabel; ein Gefühl von Völle in dem Magen; erschwerte Stuhlausleerung, selten Verstopfung; Nauseen, Kollern, Eructationen; Anorexie, blafsgelbe Färbung der Conjunctiven und des Gesichtes (Bleifarbe); Abgeschlagenheit, Mürrischkeit.

Nach Verlauf von einem bis drei Tagen steigern sich die obigen Symptome an Intensität bedeutend; die grimmenden, nagenden, reifsenden Schmerzen, welche beim Drucke abnehmen oder unverändert bleiben, stellen sich unter der Form von häufigen Anfällen im Epigastrium und im ganzen Bauche, so wie an den Lenden, am Thorax und an den Genitalien ein; sie sind so heftig, dafs die Kranken aufschreien, und in der schrecklichsten Angst in dem Bette sich herumwälzen, sich niederlegen, sich mit dem flachen Bauche auf den Boden werfen etc.; lästige Schluchzer, Nauseen und Erbrechen lauchgrüner, grünspanähnlicher, schleimig galliger Stoffe, auf welches augenblickliche Erleichterung folgt, beobachtet man während dieser Periode der Krankheit; zuweilen gehen sehr heftige Koliken dem Erbrechen voran, das nur unter grofser Anstrengung zu Stande kommt, den Kranken in eine ungeheure Angst versetzt; die Verstopfung ist vollkommen, die Bauchwände sind unempfindlich bei der Berührung, eingedrückt und zusammengezogen, die Urinsecretion ist gehemmt, die Entleerung des Harns beschwerlich; die Traurigkeit bemächtigt sich immer mehr des Kranken, er wird immer schwächer. Manchmal erscheinen auch in den Exacerbationen der Kolik Anfälle von Dyspnoe und Dysphagie. Der Puls bleibt, nach einigen Autoren, ganz natürlich; mehre andere sprechen von seiner Härte und Gespanntheit; noch andere fanden ihn beschleunigt. Die Zunge erscheint feucht, natürlich, oder mit einem schleimigen, gelblichen Belege versehen; Cephalalgie fehlt; beständige Schlaflosigkeit; natürliche Hauttemperatur. Wird die Verstopfung durch die Behandlung beseitigt, so erfolgt anfangs eine Entleerung von geformten, harten, in's Unendliche getheilten Stoffen, welche die Form von Schafkoth

haben; aber diese Ausleerung verschafft den Kranken nur auf einige Zeit Erleichterung.

Nach einer sieben- bis achttägigen Dauer können diese Symptome völlig verschwinden, besonders wenn sie frei von Complicationen sind und gehörig behandelt werden; der Kranke hat dann seine Gesundheit wieder erlangt. In anderen Fällen werden diese Zufälle immer schlimmer, und die Krankheit ergreift dann die Nervencentren. Schmerzen und Krämpfe befallen die oberen und unteren Extremitäten, welche zuweilen mit denen des Bauchs abwechseln. Man sieht unvollkommene Paralyse, besonders an den Extensoren der oberen Extremitäten, Amaurose und momentane Taubheit eintreten. Delirium, Convulsionen, Anfälle von Epilepsie und Coma machen den Schlufs dieser Störungen und führen den Tod herbei.

Zuweilen gesellen sich zu den Zufällen dieser Krankheit verschiedene Erscheinungen einer Complication. So beobachtet man in gewissen Fällen, dafs der Bauch sehr heifs, aufgetrieben und beim Drucke schmerzhaft wird, dafs der Urin sich röthet, und bei heifser und trockener Haut die Circulation sich beschleunigt (Fieber). Diesem Zustande, in welchem der Kranke erliegen kann, geht eine aufserordentliche und allmähliche Schwäche, von Cachexie begleitet, voran.

Ein günstiger Ausgang der Kolik wird durch das Aufhören der Schmerzen, die Wiederherstellung der Urin- und Stuhlausleerungen, die Rückkehr des Schlafes und durch miliäre oder erysipelatöse Eruptionen angezeigt. Das Uebel vergeht gewöhnlich in zehn bis zwölf Tagen, Recidiven so wie Rückfälle treten häufig ein und machen die Krankheit dann sehr gefährlich.

Die wirksamste Behandlung ist die mit Opiaten und Purgantien. Bei der Autopsie entdeckt man keine sichtbare Veränderung in den Organen, wo die Krankheit safs.

Nicht so genau und vollständig, als wir die Beschreibung der Kolik in Madrid so eben mittheilten, findet man sie in den über diese Krankheit erschienenen Memoiren dargestellt. Die Züge derselben sind bei den verschiedenen Autoren, die über diese Krankheit geschrieben, zerstreut; durch ihre Vereinigung stellten wir ein Krankheitsbild dar, welches wir nun mit der Bleikolik vergleichen wollen.

Aus der obigen Beschreibung der Kolik in Madrid geht offenbar die gröfste Analogie, ja die vollständigste Aehnlichkeit zwischen ihr und der Bleikolik hervor.

Aber welchen Ursachen soll man die Kolik in Madrid zuschreiben? Hierüber sind die Meinungen sehr getheilt.

Die spanischen Aerzte, wie *Luzuriaga*, *Hernandez* etc., glauben, die Kolik in Madrid entstände durch die Bleipräparate, welche zur schlechten Verzinnung der Küchengeschirre, zur

Verfertigung der glasirten Töpferwaaren, Tinajas genannt, und zur Verfälschung der Weine und Liqueure gebraucht werden.

Aber vor Allem unterscheiden sich die Küchengeschirre in Madrid (wie sich französische Aerzte überzeugt haben) in Bezug auf die Verzinnung nicht von denen in Paris; ja es sind sogar die Arbeiter, welche in der Hauptstadt Spaniens mit dieser Beschäftigung sich abgeben, fast lauter Franzosen. Dem Gebrauche dieser Gefäfse kann man somit nicht die Kolik zuschreiben.

Nicht minder unrichtig ist die Behauptung von den glasirten Tinajas, welche zur Aufbewahrung von Wein, Essig, Oel und allen Arten von Speisen bestimmt sind; denn in keine Glasur wird Blei gemischt. (Percy, Morthereux.)

Was die Verfälschung der Weine mit Bleiglätte betrifft, so haben sich die französischen Militärärzte von der Seltenheit dieses Betruges überzeugt; denn die spanischen Weine sind süfs, angenehm, reich an geistigen Stoffen, und gehen schwer in eine saure Gährung über.

Es ist demnach unwahrscheinlich, dafs die Madrider Kolik im Allgemeinen durch das Blei erzeugt wird, welches man zur Verfälschung der Weine, und Verfertigung der Gefäfse benutzt, in denen man Speisen bereitet und aufbewahrt; und träfe man auch in einigen Fällen von Kolik eine solche Ursache an, dürfte man aus isolirten und einzelnen Thatsachen die allgemeine Ursache der Krankheit herleiten? Gewifs nicht.

Die französischen Aerzte sind der Meinung, die Kolik in Madrid werde durch das Gefrorne, das Obst und die Gemüse, welche man sehr häufig in dieser Stadt geniefst, und besonders durch den plötzlichen und auffallenden Wechsel der Temperatur zwischen Tag und Nacht, also durch Erkältung, verursacht.

Die oben erwähnten Madrider Aerzte, *Luzuriaga* und *Hernandez*, wollen nicht die Wirkung solcher Ursachen bei der Entstehung der Kolik in Madrid zugeben. Sie behaupten vielmehr, die Affectionen, welche von diesen Mitteln herrühren, seien von den hier in Rede stehenden ganz verschieden, diese Krankheiten (Fieber, Diarrhöe mit vorübergehenden Koliken etc.) seien wenn gleich gefährlicher, doch niemals so stürmisch; besteht auch Verstopfung, so haben sie niemals die Hartnäckigkeit, welche den Metallkoliken eigenthümlich ist; endlich folgten weder jemals Lähmungen noch andere nervöse Zufälle, und seien keineswegs, wie die Kolik in Madrid, Recidiven unterworfen. Sie behaupten ferner, dafs die Vergleichung der Kolik in Madrid mit jenen, welche von den besten Aerzten in allen Ländern beobachtet wurden, die gröfste Aehnlichkeit zwischen ihr und der sogenannten *Malerkolik* nachweist.

Bei diesem Gewirre von widersprechenden, hie und da un-

wahrscheinlichen Ansichten über die vermuthliche Ursache der Kolik in Madrid, bezweifelten wir die Genauigkeit der Beschreibungen. Denn wir konnten einerseits nicht begreifen, dafs eine Gruppe von Erscheinungen, welche der Bleivergiftung gleicht, durch eine ganz andere Ursache als das Blei, hervorgebracht werde, wie z. B. durch den Temperaturwechsel etc.; andererseits konnten wir aber auch nicht annehmen, dafs die Küchengeschirre und die Weinverfälschungen allein so oft die Kolik in Madrid bedingen könnten. Wir mufsten uns daher zur Aufklärung neue Beweise suchen, aus einer Zeit, wo die Erfahrungswissenschaft in Spanien eben so grofse Fortschritte, als in Frankreich gemacht.

Orfila war so gütig, uns mit einem jungen gelehrten Arzte, *Alfaro*, der in letzterer Zeit seine medicinischen Studien in Paris vollendete, bekannt zu machen. Dieser Beobachter war mehr, als jeder andere, im Stande, uns interessante Aufschlüsse über die Kolik in Madrid mitzutheilen, da er als Director der *Gazette médicale* von Madrid, mit vielen seiner Collegen in Verbindung stand, und als ehemaliger Assistent im Charitéspitale zu Paris sehr häufig die Bleikolik beobachtet hat. Seine Antworten auf die an ihn gerichteten Fragen über die Ursache, die Symptome etc., der Kolik in Madrid, müssen daher grofses Vertrauen einflöfsen, und klares Licht über diese Krankheit verbreiten.

Auszüge aus den Briefen von Alfaro.

„1) Unter dem Namen Madrider Kolik verwechselt man hier eine Menge verschiedener Krankheiten, und namentlich die meisten Bauchaffectionen, wie die Enteritis, Colitis, Dysenterie, Nephritis und Hepatitis.“

„Es gibt in Madrid unter dem Namen Madrider Kolik keine Krankheit, welche mit der Bleikolik und den verschiedenen durch das Blei hervorgerufenen Nervenerscheinungen, Lähmungen, partiellen Neuralgien, Delirium, epileptischen Anfällen und Coma einige Aehnlichkeit nachwiese.“

„2) Man hat Unrecht, aufser dem nosologischen Systeme, ohne einen haltbaren Grund, noch eine neue Krankheit (Madrider Kolik) zu formiren. *Luzuriaga* und *Hernandez* haben die Bleikolik beschrieben, wie sie häufig in Madrid bei Tünchern und anderen Leuten, die mit Blei in Berührung kommen, angetroffen wird. Bei Individuen aber, die aus schlecht verzinnten Gefäfsen gegessen oder einen mit Lithargyrum verfälschten Wein getrunken haben, zeigt sich die Bleikolik in Madrid so selten, als in Paris.“

„Zur Entwickelung der Unterleibsentzündungen, welche man mit dem Namen Madrider Kolik bezeichnet, tragen in der Hauptstadt Spaniens mehre Ursachen bei; vorzüglich die Spa-

ziergänge bei einbrechender Nacht auf dem Prado und längs des Canals, wo man der Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Die sogenannte Madrider Kolik tritt vorzüglich gegen das Ende des Sommers und während des Herbstes ein, durch den Genufs von Gefrornem, Obst und Gemüsen erzeugt, mit denen ein aufserordentlicher Mifsbrauch getrieben wird. Hierzu kommt noch, dafs das trinkbare Wasser in Madrid häufig durch die Beimischung von stehenden Gewässern, die, besonders bei heftiger Hitze, schon zu häuslichen Zwecken verwendet waren, verändert ist, und so wird man leicht den directen und positiven Einflufs begreifen, den alle diese Ursachen auf die Abdominalaffectionen ausüben, welche man unter dem Namen Madrider Kolik zusammenwirft."

„3) Die anatomischen Veränderungen haben, so weit wir aus der geringen Anzahl der mit strenger Aufmerksamkeit gemachten Sectionen schliefsen können, Nichts nachgewiesen, das berechtigte, aus der Madrider Kolik eine besondere Gruppe in der Nosologie zu machen; man hat immer jene Charaktere gefunden, welche der Colitis, der Gastritis und den anderen oben erwähnten Affectionen angehören."

Diese von *Alfaro* mitgetheilten Beweise erlauben uns demnach zu behaupten, dafs es heut zu Tage keine *Madrider Kolik* giebt, welche durchaus der Bleikolik gliche, aufser jener, die durch das Blei bedingt ist.

Zur Zeit, als sich unsere Armeen in Madrid aufhielten, wurden die französischen Soldaten häufig von einer Kolik befallen, welche die gröfste Aehnlichkeit mit der Bleikolik an sich trug. Aber wir dürfen annehmen, dafs diese Zufälle durch Weine hervorgebracht wurden, welche mit Blei vergiftet waren, da *Larrey* selbst versichert, die Militärbehörde sei häufig benachrichtigt worden, dafs unseren Soldaten vergiftete Weine gereicht worden. Die zur Ermittlung des Bleies nothwendigen Untersuchungen wurden entweder gar nicht, oder durch unwissende Apotheker, welche häufig zu jener Zeit den Armeen folgten, angestellt. Während unsere Soldaten so oft von den schrecklichsten Leiden befallen wurden, blieben die Bewohner Madrids, wenigstens die, welche nicht mit Blei beschäftigt waren, von ähnlichen Erscheinungen verschont.

Kolik von Devonshire. — Diese Kolik hatte völlige Aehnlichkeit mit der Bleikolik, und wir haben auch schon (man vergleiche *Ursachen*) durch zahlreiche Beweise dargethan, dafs sie durch das Blei erzeugt war, und heutiges Tages nur noch bei Leuten vorkommt, welche in Bleipräparaten beschäftigt sind, oder die mit diesen Giften auf irgend eine Weise in Berührung stehen. Die *Mostkolik*, welche jetzt noch in *Devonshire* angetroffen wird, ist nichts als eine Diarrhöe oder Dysenterie, wel-

che aus dem unmäfsigen Genusse sauren oder süfsen Mostes entsteht.

Kolik von Poitou. — Was wir so eben von der Aehnlichkeit der Kolik von *Devonshire* mit jener durch das Blei verursachten gesagt, gilt auch für diese. Heutiges Tages beobachtet man keine Kolik in Poitou, welche der Bleikolik ganz ähnelt, aufser wenn sie durch Bleipräparate erzeugt wird.

Kolik der Normandie. — Bonté hat diese Kolik beschrieben, und hält sie bald für eine mineralische, bald für eine vegetabilische. Da seine Beschreibung eine Vereinigung der Blei- und Pflanzenkolik enthält, so können wir sie auch nicht als Muster gebrauchen, um sie mit der durch Bleipräparate bewirkten Vergiftung zu vergleichen.

Vasse, ein ausgezeichneter Arzt in Rouen, war so gefällig, uns als Antwort auf die an ihn gerichteten Fragen, folgende Mittheilungen über diese Kolik zukommen zu lassen:

„Man sieht in Rouen und der Umgegend die Pflanzenkolik bei jenen Individuen entstehen, welche dem sauern Aepfel- und Birnmost ergeben sind. In dieser Affection ist der Bauch aufgetrieben und tönt wie eine stark gespannte Trommel; die Schmerzen sind sehr heftig, der Druck vermehrt sie; sie sind über den ganzen Bauch gleichmäfsig verbreitet. Der Kranke wälzt sich bei sehr heftigen Koliken in dem Bette, wirft sich auf den Boden, legt sich wieder, und so wenigstens drei bis vier Tage lang; deutliche Paroxismen sind nicht zu bemerken. Bald Verstopfung, bald Diarrhöe, wie bei der Cholera; sehr selten Tenesmus und blutige Stühle; Eructationen aber kein Kollern; Nauseen und Erbrechen grüner Massen; wenig, unter Schmerzen gelassener, röthlicher Urin, der im Gefäfse einen opalisirenden Bodensatz macht; abgeschlagene Glieder; im Allgemeinen wenig intensives, aber doch immer etwas Fieber; zuweilen heftiger Frost, keine Cephalalgie. Das Gesicht des Kranken sieht livid, bleifarben aus. Die Züge sind entstellt, die Lippen blafs, der Athem stinkend. Die Schleimhaut des Mundes und Halses entfärbt, wie die normale Schleimhaut beim Cadaver. Die Lenden sind schmerzhaft und eben so die Extremitäten, welche zuweilen von Krämpfen befallen werden. Die Dauer der Affection betrug immer acht bis zwölf Tage, und folgende Behandlung hat sich hülfreich gezeigt:“

„Sedlitzer Wasser, eine Flasche in vier und zwanzig Stunden; bei sanguinischen Individuen liefsen wir zwanzig Blutegel an den Anus setzen, oder ein kleine Venäsection am Arme machen; purgirende Klystiere aus Ricinusöl; Einreibungen in den Bauch aus einer Mischung von vier Unzen Bittermandelwasser, einer Drachme Belladonnaextract und zehn Gran Opium; verdünnende Getränke. Die Fäcalmaterien sind hart, körnig und

gleichen dem Schafkothe. Wir haben niemals in Folge der Pflanzenkolik weder Paralyse der Extensoren, noch Amaurose, noch Verlust der Sensibilität beobachtet; manchmal war das Gesicht geschwächt, aber die Pupillen contrahirten sich vollkommen gut. Die an der Pflanzenkolik erkrankten Individuen werden auch nicht von eigentlicher Epilepsie befallen."

„Nur ein Mal sahen wir einen tödtlichen Ausgang; zwei Kranke, welche eine grofse Quantität Birnmost getrunken hatten, empfanden die Symptome der Kolik, mit Gehirn- und Rückenmarks-Erscheinungen complicirt; Delirium, Sehnenhüpfen, Torpor, Dyspnoe, convulsivisch bewegte, rückwärts gebogene Extremitäten; steife Zehen, an denen man die Carpologie, wie in den atactischen Fiebern wahrnahm, und baldige Paralyse aller Extremitäten. In beiden Fällen erfolgte der Tod einige Tage nach dem Eintritte der Krankheit. Die Section wurde nicht erlaubt."

„Wir irren niemals in der Diagnose der Pflanzenkolik; sie hat keine Aehnlichkeit mit der Gastritis, Gastro-Enteritis, Peritonitis, Cholera morbus etc. Sie hat einen ganz eigenthümlichen Ausdruck. Wir haben oft an dem Gesichte des Patienten die Krankheit und ihre Ursache errathen. Jedoch *könnte man sie für eine Malerkolik halten, wenn man nicht zuvor den Kranken nach seiner Beschäftigung fragte.* Wir haben diese Affection immer als eine nervöse betrachtet. Daher zeigte sich auch die Behandlung mit Opiaten, unterstützt von Laxantien, am hülfreichsten."

„Die Pflanzenkolik ist in Rouen nicht sehr häufig; man beobachtet sie vorzüglich während der Monate October, November, December und Januar."

„Die Pflanzenkolik tritt niemals epidemisch auf. Sie befällt mehr die Männer, und vorzüglich die aus der niederen Klasse. Es ist kein Atom von Blei in der Construction der Kelter, Kufen und Fässer enthalten, welche zur Bereitung des Mostes gebraucht werden."

„Der von Caux nach Rouen gebrachte Most erzeugt keine Pflanzenkolik; er ist auch nicht mit Lithargyrum verfälscht, während der aus der Basse-Normandie verfälscht ist und die Kolik veranlafst. Durch die verschiedene Wirkung des Mostes aus der Basse-Normandie und jenem aus dem Lande Caux aufmerksam gemacht, untersuchten wir die Bestandtheile, und bei der Analyse des auf dem Champ-de-Foire verkauften Mostes fanden wir zuweilen Bleiglätte."

„Einige Aerzte unserer Stadt wagen, obgleich sie diese Affection für eine ganz nervöse halten, doch nicht zu entscheiden, ob sie von der Gegenwart der Bleiglätte, welche man in dem Moste gefunden, herkommt, oder ob das Getränk an und

für sich solche Erscheinungen hervorzubringen vermag. Wir, unseres Theils, sind überzeugt, dafs die Bleipräparate viel dazu beitragen; jedoch glauben wir, es kann auch der reinste Most diese Krankheit verursachen."

Die Pflanzenkolik der Normandie bietet offenbar sowohl Analogien, als Unähnlichkeiten mit der Bleikolik dar. In beiden Affectionen bestehen sehr heftige Kolikschmerzen, welche exacerbiren, und den Kranken in eine grofse Aufregung versetzen; aber der Schmerz bei der Kolik der Normandie nimmt den ganzen Bauch ein, während er in der Bleikolik auf umschriebene Stellen beschränkt ist. In der Bleikolik erscheint der Bauch eingezogen; in der Normännischen Kolik hingegen, aufgetrieben. Der Druck erleichtert gewöhnlich den Schmerz der Bleikolik, den der Pflanzenkolik vermehrt er etwas. Die Verstopfung besteht in der Bleikolik häufiger und der Durchfall seltener; die entleerten Fäcalmaterien haben aber das nämliche Aussehen und die nämliche Form. Eructationen, Nauseen und Erbrechen kommen in beiden Krankheiten vor.

Eben so beobachtet man in beiden Affectionen eine verminderte Secretion und behinderte Excretion des Harns; ferner die Abwesenheit der Cephalalgie und des face grippée. Die Pulse schlagen in der Bleikolik hart und langsam; in der Kolik von Rouen schnell.

Während des Verlaufes beider Affectionen entwickeln sich zuweilen bedenkliche Zufälle von Seiten des Cerebrospinalsystems. Neuralgien der Glieder, von Contracturen oder Krämpfen begleitet, zeigen sich neben diesen Koliken. Ob auch die Convulsionen, das Delirium, die Somnolenz oder das Coma, welche man in der Pflanzenkolik bemerkt, denen in der Bleivergiftung gleichen, ist schwer zu bestimmen; denn da die Pflanzenkolik eine ziemlich seltene Affection ist, so müssen die Gehirnerscheinungen noch seltener durch die Ursache, welche die Abdominalzufälle bedingt, hervorgebracht werden. Man kennt daher zu wenig Thatsachen dieser Art, um eine Vergleichung anzustellen.

Träfe man in dem Charitéspitale zu Paris bei einem Anstreicher oder Bleiarbeiter die Reihe von Erscheinungen an, welche *Vasse* als die der Pflanzenkolik bezeichnet, man würde nicht anstehen, zu behaupten, dafs bei diesem Menschen eine Bleikolik mit wahrscheinlicher Complication einer Reizung oder Phlogose des Darmkanals und der Urinwege zugegen wäre.

Vasse lehrt uns, dafs die Leute, welche eine grofse Menge von dem aus der Basse-Normandie kommenden und mit Bleiglätte verfälschten Moste trinken, von der Pflanzenkolik befallen werden. Was ist nun wahrscheinlicher, als eine gleichzeitige Entwickelung der Bleierscheinungen und einer leichten,

durch den unmäfsigen Genufs des vergifteten Getränkes erzeugten Phlegmasie? Alle praktischen Aerzte solcher Gegenden, in denen Most bereitet wird, wissen, dafs er leicht eine Reizung in dem Darmkanal verursacht. In der Normandie ist die Pflanzenkolik selten, weil man dort selten verfälschten Most trinkt. Um zu beweisen, dafs der nicht verfälschte Most eine Pflanzenkolik erzeugen kann, hätte er diese Affection bei Individuen treffen müssen, welche keinen geschmierten, sondern den von Caux getrunken haben. Bis jetzt aber konnte man unter diesen Umständen noch keine Pflanzenkolik beobachten. Wir dürfen uns somit den Schlufs erlauben, dafs die Pflanzenkolik der Normandie defswegen Aehnlichkeiten und Unähnlichkeiten mit der einfachen Bleikolik nachweise, weil sie die Vereinigung einer Abdominalreizung mit einer Bleikolik darstellt.

Wie es sich aber auch mit der Ursache der Pflanzenkolik der Normandie verhalten möge, immer ist es möglich, diese Krankheit, abgesehen von der Ursache, von der Bleikolik zu unterscheiden.

Pflanzenkolik von Indien, Cayenne, Surinam. (Krankheit von Beriberi.)

In der neuern Zeit hat ein französischer Arzt eine Abhandlung über die Pflanzenkolik, welche er in Cayenne beobachtet, veröffentlicht. Folgendes sind, nach Segond, die charakteristischen Züge dieser Krankheit.

Diese Pflanzenkolik kann schnell und augenblicklich eintreten, aber auch durch folgende Vorläufer, deren Entwickelung langsam und zuweilen schwankend zu Stande kommt, sich ankündigen: Ein vages, intermittirendes, oder fixes Gefühl von Unbehaglichkeit in dem Colon transversum, der epigastrischen oder Duodenalgegend; Diarrhöe und bald darauf Verstopfung, Anorexie, erschwerte Digestion; eine weifse, schleimige, feuchte Zunge; Dyspnoe; ein harter, langsamer, ungleicher Puls; allgemeine Abgeschlagenheit; Schwere in den Gliedern; Mürrischkeit, eingefallene Züge; Schlaflosigkeit.

Nach vier, fünf oder sechs Tagen dieser Vorläufer bildet sich ein peinlicherer Zustand aus; bohrender, reifsender Schmerz in der Duodenalgegend, im Nabel, dem Colon transversum, im rechten Hypochondrium, im Hypogastrium; Schluchzen, Eructationen, wiederholtes Gähnen; eine an der Basis mit gelblichgrünlichem Schleime belegte Zunge; Trockenheit der Mundschleimhaut; Nauseen, Erbrechen grüner, aufserordentlich saurer, manchmal mit Blut gefärbter Massen. Das Erbrechen erleichtert anfangs, erschöpft aber nachher den Kranken. Eine bald heifse und trockene, bald kalte und klebrige Haut; ein langsamer, zurückgezogener, schmaler, intermittirender Puls; gänzliche Verstopfung, seltner Urinabgang; sehr schmerzhafter Tenesmus am Blasenhals mit Unmöglichkeit zu uriniren; Gelb-

sucht; schwache, langsame Respiration, Unbeweglichkeit des Thorax; beträchtliches Angstgefühl in der Herzgrube; sehr heftiger Schmerz am Rücken und an den Lenden; Neuralgien und Krämpfe der Extremitäten, besonders der unteren; Neigung der oberen zur Paralyse und Empfindungslosigkeit; Aphonie; verzerrte Gesichtszüge; beständige Aufregung; der Kranke legt sich auf den Rücken, setzt sich auch, beugt seine Füfse gegen den Rumpf hin, und legt seine Hände auf den Bauch.

Im dritten Stadium, welches zwischen dem achten und funfzehnten Tage nach dem Anfange der Krankheit eintritt, steigern sich die Rücken- und Gliederschmerzen; das Abdomen wird aufgetrieben und gespannt, zeigt eine solche Empfindlichkeit, dafs es die Berührung der Hand und manchmal die Fomentationen nicht verträgt; bleifarbenes Aussehen. Ein schwacher, aufserordentlich frequenter, oder auffallend langsamer ungleicher, unregelmäfsiger Puls; zuweilen Fieber, wobei der Kranke einer heftigen Entzündung der Gastro-Intestinal- und der uropoetischen Schleimhaut ausgesetzt ist. Schwaches Athmen, Eintritt der Amaurose, Taubheit, des Stammelns und der Aphonie; düsteres und melancholisches Delirium bei Apyrexie, Furibundes bei heftigem Fieber; Convulsionen, epileptische Anfälle, Coma.

Nicht immer durchläuft diese Krankheit die drei Stadien, das dritte fehlt sehr häufig.

Bei der Entwickelung dieser Affection läfst sich nichts Bestimmtes und vollkommen Regelmäfsiges wahrnehmen. Von Zeit zu Zeit wechselt die Physiognomie; Schwankungen zwischen Besserung und Verschlimmerung sind nicht selten.

Nicht minder unregelmäfsig ist die Dauer, welche nach der Intensität der Krankheit und der Natur der eingeschlagenen Behandlung variirt.

Geht diese Kolik in den chronischen Zustand über, so verfällt der Patient in eine Abmagerung, welche von dem Marasmus und der allgemeinen Atrophie herrührt. In diesem Zustande bemächtigt sich ein gewisser melancholischer Stumpfsinn des Kranken.

Soll die Affection in Gesundheit übergehen, so mufs der Kranke kugelige Fäces entleeren, die Secretion des Urins, Speichels und der Ausdünstung mufs sich regeln.

Recidiven und Rückfälle sind sehr häufig.

Segond hat bei der Section eine Hypertrophie der Ganglien des grofsen Sympathicus nachgewiesen. Oft fand er auch in den verschiedenen Bauchorganen gleichzeitige, entzündliche Veränderungen. Jedoch ist der Verfasser dieser Abhandlung der Meinung, dafs die Pflanzenkolik eine Neuralgie des grofsen Sympathicus ist.

Die Narcotica, Purgantien und Opiate wurden von dem Cayenner Arzte erfolgreich gegen diese Krankheit angewandt. Segond schreibt die Pflanzenkolik von Indien und besonders von Cayenne, dem Mifsbrauche des Alkohols, Kaffee's und vorzüglich dem Klima oder der atmosphärischen Constitution zu, nämlich dem schnellen Uebergange von Hitze und Frost, den man in diesem Lande beobachtet.

In dieser Beschreibung der Pflanzenkolik finden wir eine grofse Aehnlichkeit mit der Bleikolik, und nur einzelne Verschiedenheiten trennen diese beiden Affectionen. Vor Allem treten krankhafte Symptome, welche die gröfste Analogie haben, in den Verdauungs- und Harnwerkzeugen auf; nämlich in beiden haben Verstopfung, Nauseen, Erbrechen, Dysurie und Schmerzen statt. Aber der Bauch ist in der Pflanzenkolik aufgetrieben, beim Drucke schmerzhaft, in der Bleikolik hingegen eingezogen, und unempfindlich. In beiden Affectionen vermehren sich die Schmerzen durch Krisen und der Kranke befindet sich in der gröfsten Aufregung. In der Pflanzenkolik beobachtet man weder Schmerzen noch Zurückziehen der Hoden. Die Störungen der Respiration und Circulation, die Entwickelung der Abdominalgase, und die Temperatur der Haut verhalten sich bei den von diesen Koliken ergriffenen Individuen auf eine und dieselbe Weise. Der Zustand der Zunge, die Anorexie, das Gesicht etc. bieten keine diese beiden Krankheiten unterscheidenden Differenzen dar. Ferner beobachtet man Lähmungen der Extensoren an den obern Neuralgien der unteren Extremitäten, Delirium, Coma, epileptische Anfälle, und Amaurose eben so wohl in der Blei- als der Pflanzenkolik. Fieber kommt häufiger in der Pflanzenkolik vor. Aber welche Bedeutung hat es? Gehört es der Natur der Krankheit selbst an, oder einer in der Pflanzenkolik häufigeren, als in der Bleikolik *entzündlichen* Complication? Hierüber giebt uns Segond keinen Aufschlufs. Der nervöse Icterus erscheint in der Cayenner Kolik häufiger, als in der Bleikolik. Endlich begegneten uns bei den an der Pflanzenkolik erkrankten Individuen nicht die charakteristischen Phänomene der ursprünglichen Bleiintoxication, welche man fast constant in der Colica saturnina wahrnimmt.

Der Verlauf und die Dauer der beiden Affectionen haben die gröfste Aehnlichkeit.

Segond versuchte, andere symptomische Unterschiede, als die wir so eben angegeben, für diese beiden Krankheiten aufzufinden, aber diese Unterschiede bestehen nicht. Hätte der Verfasser Gelegenheit gehabt, die Bleikolik zu beobachten, würde er diese Versuche nicht gemacht haben, die ihn nur zu völligen Irrthümern verleiteten, wenn er z. B. sagt, in der Bleikolik gebe es keine Anfälle von Dyspnoe, Dysurie, Stran-

gurie, der Ausdruck des Gesichts sei während der Remission natürlich, etc.

Wir stimmen auch nicht mit Segond überein, wenn er sagt, der vorzügliche Unterschied zwischen den beiden Krankheiten bestände darin, dafs die eine die sporadische Form annimmt, während die andere fast immer epidemisch einhergeht. Denn wie sollte man vermittelst dieses Kennzeichens die Pflanzenkolik in den Fällen, wo sie nicht epidemisch ist, und wie, wenn sie in Ländern sich entwickelt, wo man das Blei im Grofsen verarbeitet, und die Bleikolik gleichsam epidemisch vorkommt, von dieser unterscheiden?

Gestehen müssen wir aber, dafs die Cayenner Kolik, wenn sie so existirt, wie sie Segond beschreibt, grofse Aehnlichkeiten mit der Colica saturnina darbietet; und sollen wir unsere Meinung frei äufsern, so glauben wir nicht, dafs der Verfasser ausschliefslich nach den ihm vorliegenden Thatsachen die Krankheit beschrieben und folglich keine grofse Genauigkeit befolgt habe. In der That scheint auch seine Beschreibung ganz nach der von *Chabaud* im Jahre 1809 über die Pflanzenkolik veröffentlichten Thesis bearbeitet zu sein. Aber Chabaud hatte nicht einen einzigen Fall der Pflanzenkolik, die er beschrieb, gesehen. Hat sich nun Segond bei seiner Beschreibung der Cayenner Kolik Chabaud zum Muster genommen, so konnte er Irrthümer nicht vermeiden; denn ist es möglich, dafs ein französischer Arzt von seinem Zimmer in Frankreich aus errathe, was in Cayenne vorgeht? Noch mehr wird unsere Vermuthung dadurch bestätigt, dafs unter den Krankheitsfällen von Pflanzenkolik, welche Segond anführt, die am Krankenbette gesammelten nicht jene charakteristischen Erscheinungen zeigen, welche er im Capitel *über die Symptome* aufstellt, während die Krankheitsfälle, welche unser Autor blofs mit Hülfe des Gedächtnisses niederschrieb, die gröfste Aehnlichkeit mit den Charakteren der Pflanzenkolik aufweisen, welche Chabaud in der These beschrieben. Es ist demnach schwer, die Aehnlichkeiten und Unähnlichkeiten zwischen der Kolik in Cayenne und der Bleikolik vollkommen zu ermitteln, da uns eine sehr genaue Schilderung der ersteren fehlt.

Vielleicht hat auch Segond in mehreren Krankheitsfällen, die er als Beispiele der Pflanzenkolik anführt, den Einflufs des Bleies nicht erkannt. So finden wir Seite 6 in seiner Schrift, dafs die Heizer und Mechaniker des Dampfschiffes *la Louise* fast alle von der Cayenner Kolik befallen wurden. Nun sahen wir früher, dafs diese Arbeiter leicht die Bleikolik bekommen, weil sie den Bleidämpfen ausgesetzt sind, welche aus dem Mastix, dessen sie sich bedienen, sich entwickeln. Waren die krankhaften Erscheinungen bei diesen Arbeitern wirklich die der

Bleikolik, oder die der Pflanzenkolik? Segond bekümmert sich nicht darum, denn er scheint nicht zu wissen, dafs diese Leute bei ihren Arbeiten das Carbonat und das Oxyd von Blei verwenden. Auf Seite 69 in demselben Werke finden wir ferner, dafs ein Buchdrucker an der Pflanzenkolik erkrankte. Aber das Handwerk dieses Individuums konnte demselben auch die Bleikolik verursachen; er hätte uns also hierüber Aufschlüsse geben sollen. Obgleich übrigens Segond a priori behauptet, dafs die Weine und Liqueure in Cayenne nicht, wie die meisten derer, welche nach den Colonien versandt werden, mit Blei verfälscht sind, so wünschten wir doch eine Analyse dieser Getränke zu haben, bevor wir mit Bestimmtheit das Blei von allem Antheil an der Erzeugung der Kolik, welche man in Cayenne beobachtet, freisprechen können.

Wie dem auch sein mag, existirt in Cayenne oder in andern Gegenden eine dem Lande eigenthümliche Krankheit, welche, obgleich nicht saturninen Ursprungs, doch durch die Entwickelung neuralgischer Erscheinungen von Seiten der Digestions- und Harnorgane so wie des Cerebrospinalsystems sich ausspricht, so wäre zu wünschen, dafs gebildete, an die klinischen Studien gewöhnte Aerzte nach zahlreichen Beobachtungen am Krankenbette, und nicht nach Dissertationen, welche im Studirzimmer von Leuten gemacht werden, die nie die Pflanzenkolik beobachtet haben, eine genaue und sehr detailirte Beschreibung lieferten. Dann könnte man, ohne Irrthümer zu befürchten, eine Vergleichung zwischen diesen Krankheiten und denen der Bleivergiftung anstellen, um auf bestimmte Weise alle Aehnlichkeiten und Unähnlichkeiten auszumitteln.

Neurosen und Neuralgien des Bauches.

Mehrere Neurosen oder Neuralgien der Verdauungsorgane und Genitalien bieten einige Aehnlichkeit mit der Bleikolik dar, und manchmal ist sogar der Unterschied schwer aufzufinden.

Gastralgie und Gastro-Enteralgie. Diese Affectionen haben ziemlich grofse Aehnlichkeiten mit der Bleikolik. Aber es finden sich doch noch Unterschiede genug, die eine Verwechselung unmöglich machen. Um beide recht deutlich darzulegen, lassen wir hier eine Tabelle folgen, welche die Symptome beider Affectionen angiebt.

Bleikolik.	Gastro-Enteralgie.
Lebhafter, stechender, grimmender Schmerz.	Lebhafter, stechender, reifsender Schmerz.
Er exacerbirt.	Er intermittirt.
Er nimmt beim Drucke ab.	Er nimmt beim Drucke ab.
Er steigert sich nach der Mahlzeit.	Er ist nach der Mahlzeit weniger lebhaft.

Er verschlimmert sich meistens am Abend.	Er zeigt sich meistens am Morgen.
Aufregung, Geschrei, bizarre Stellungen im Augenblicke des Anfalles.	Etwas Angst während des Anfalles.
Beständige, hartnäckige Verstopfung.	Häufige, leicht zu entfernende Verstopfung.
Kugelige Kothmassen (scybala).	Natürliche Kothmassen.
Harter, eingezogener Bauch.	Nicht harter, nicht eingezogener Bauch.
Tenesmus am Anus.	Kein Tenesmus am Anus.
Heftiges Klopfen im Epigastrium.	Heftiges Klopfen im Epigastrium.
Kein intermittirendes Fieber.	Intermittirendes Fieber.
Rother Urin, Dysurie, Tenesmus an der Blase.	Heller, leicht ausgeschiedener Urin.
Verminderung der Urinsecretion.	Natürliche Urinsecretion.
Schmerzen in der Lendengegend.	Kein Schmerz.
Eine mit Saburralschleim bedeckte Zunge.	Eine blasse, breite, reine Zunge.
Kein Appetit.	Ein oft gesteigerter Appetit.
Niemals ein abnormer Appetit.	Häufig ein abnormer Appetit.
Eructationen, Kollern.	Eructationen, Kollern.
Kein Gähnen.	Häufiges Gähnen.
Galliges Erbrechen.	Schleimiges Erbrechen.
Eine natürliche Hitze des Bauches.	Ein Wechsel von Frost und Hitze im Abdomen.
Gewöhnlicher Durst.	Gewöhnlicher Durst.
Ein langsamer, harter, unregelmäfsger Puls.	Ein schwacher, dünner, unregelmäfsiger und häufiger Puls.
Deutliche und schnelle Abmagerung.	Kaum merkbare, langsame Abmagerung.
Verzerte Gesichtszüge.	Eine wenig veränderte Physiognomie.
Keine Cephalalgie.	Cephalalgie.
Seltene Gelbsucht.	Seltene Gelbsucht.
Dyspnoe.	Dyspnoe.
Neuralgien in den untern Extremitäten.	Keine Neuralgien der untern Extremitäten.
Paralyse der Extensoren.	Keine Paralyse der Extensoren.
Delirium, Epilepsie, Coma.	Kein Delirium, keine Epilepsie, kein Coma.
Amaurose.	Keine Amaurose.

Keine Ohnmacht.	Ohnmachten, Syncope etc.
Sehr kurze Dauer, von einigen Tagen.	Sehr lange Dauer, von Wochen, Monaten und ganzen Jahren.
Rascher Verlauf, vollkommenes Verschwinden der Zufälle.	Langsamer Verlauf, häufiges, manchmal periodisches Kommen und Vergehen der Zufälle.
Die Physiognomie der Krankheit wechselt.	Die Physiognomie der Krankheit wechselt weniger.

Es giebt aber noch Neuralgien des Darmkanals, die mit anderen Neurosen complicirt, um so leichter für eine Bleikolik genommen werden können, als letztere einige Aehnlichkeit mit jenen Bleizufällen darbieten, welche sich von Seiten des Cerebrospinalsystems entwickeln.

Hysterische oder nervöse Koliken. Man trifft hysterische Frauen an, welche an heftigen Kolikschmerzen leiden, die beim Drucke abnehmen, und von Verstopfung sowohl, als häufigen Eructationen begleitet sind. Zugleich klagen solche Kranke über Schmerzen in den Gliedern. Mehrere Beobachter sahen sogar Lähmungen der unteren Extremitäten in Folge solcher Koliken eintreten. Auch vorübergehende Amaurosen, Delirium und Coma kommen unter diesen Umständen vor. Aber es wird in dieser Affection keine Veränderung in der Function des Harnapparats bemerkt, der Puls ist klein, zusammengezogen, weder hart noch gespannt, wie in der Bleikolik. Die hysterische Kolik, welche bei der geringsten Bewegung eintritt, ist nicht mit Eingezogenheit, sondern mit Aufgetriebenheit des Bauches verbunden. Nauseen und Erbrechen fehlen. Besteht diese Kolik allein, ohne weitere Symptome der Hysterie, so empfindet die Kranke den globulus hystericus, auch Convulsionen, die aber keineswegs jenen gleichen, die man zuweilen während der Bleikolik sich entwickeln sieht.

Endlich gestatten noch die Wirksamkeit der Opiate in der hysterischen, und die ziemlich häufige Erfolglosigkeit derselben in der Bleikolik einen diagnostischen Unterschied aufzustellen.

Metralgische Kolik. — Nervöse Frauen werden zuweilen beim Eintritte in die klimacterischen Jahre, nach sehr reichlichen Blutflüssen aus dem Uterus, von heftigen Bauchschmerzen ergriffen, welche beim Drucke sich vermindern, anfallsweise stärker wiederkehren, und die Kranke in die gröfste Aufregung versetzen. Verstopfung, Nauseen und Erbrechen vergröfsern noch die Aehnlichkeit zwischen dieser und der Blei-Kolik. Aber der Eintritt dieser Kolikschmerzen in Folge einer oder mehrerer Hämorrhagien, die mangelnde Eingezogenheit des Bauches, die normale Se- und Excretion des Urins, die

Weichheit des Pulses und das Verschwinden der Zufälle bei der Rückkehr der Hämorrhagie, lassen einen geübten Beobachter die metralgische Kolik von der Bleikolik unterscheiden.

Entzündung der Abdominalorgane.

Im achtzehnten und selbst im neunzehnten Jahrhunderte suchte man die Bleikolik in die Klasse der Entzündungen zu bringen. Aber sollte dies gelingen, müfste die Colica saturnina nothwendig den Krankheiten ähneln, mit welchen man sie zusammenstellen wollte.

Mit der Gastritis und Gastro-Enteritis soll (nach dem Ausspruche von Bordeu, Broussais, Palais etc.) die Bleikolik vereinigt werden. Aber welch grofser Unterschied besteht zwischen diesen Affectionen? In den Phlegmasien des Darmkanals bleibt der Schmerz an einer Stelle des Abdomens, anhaltend und minder heftig, als in der Bleikolik, fixirt. In der Gastritis wird der Schmerz durch den Druck beständig vermehrt, und der Kranke ist weder aufgeregt, noch wechselt er mit den bizarrsten Stellungen, sondern verhält sich ruhig in seinem Bette, da er weifs, dafs die Bewegung sein Leiden vermehren würde. Der Bauch der von Gastro-Enteritis befallenen Individuen ist trommelartig, heifser, als im Normalzustande, und in einer gröfsern Ausdehnung, als in der Colica saturnina schmerzhaft; er wird ferner um so gröfser, je gespannter er ist, während in der Bleikolik das Gegentheil stattfindet. In der Gastritis besteht wenig Verstopfung; die Enteritis ist fast immer mit Durchfällen begleitet; schmerzhafter Tenesmus fehlt. Die mildesten Getränke selbst in sehr kleiner Menge genossen, vermehren die Schmerzen der Gastritis und rufen Erbrechen hervor. Noch mehr werden die Schmerzen und das Erbrechen durch die Speisen erregt. Die Zunge erscheint roth punktirt und trocken; es besteht Abneigung vor Speisen; der Durst ist aufserordentlich; der Kranke sehnt sich nach erfrischenden Getränken. In den Phlegmasien des Darmkanals trifft man Cephalalgie, lebhafte Röthung des Gesichtes, allgemeines Unwohlsein und Fieber. Der Urin hat eine rothe Farbe und einen Bodensatz; wird in etwas geringer Menge secernirt, mit der gröfsten Leichtigkeit aber ausgeschieden; ohne dafs, wie in der Bleikolik, ein Drängen zum Harnen gefühlt wird. Neuralgien der Extremitäten begleiten nicht die Gastro-Enteritis; der Kranke klagt blofs über Abgeschlagenheit. In wenigen Fällen von Entzündung des Darmkanals konnte man Paralyse, Delirium und Convulsionen wahrnehmen, aber diese Erscheinungen tragen eine ganz andere Physiognomie als in der Bleikolik an sich. Kaum sind die Zufälle der Bleikolik beschwichtigt, so kommt der Appetit wieder; gleich nach der Genesung, welche in wenigen Tagen erfolgt, kann der Kranke wieder seine gewohnte Lebensart beginnen; die

Reconvalescenz der Gastro-Enteritis währt lange, und der kleinste Diätfehler kann die Recidive veranlassen.

Dysenterie, Colitis. — Die Entzündung des Dickdarms kann wohl unmöglich mit der Bleikolik verwechselt werden; denn in jener sind immer Zwang und schleimigblutende Stühle zugegen, während in der Bleikrankheit die Verstopfung das constanteste Merkmal, nach dem Schmerze, ausmacht. In der Dysenterie verfolgt der Schmerz vorzüglich den Verlauf des Colons, das wir in der Bleikolik niemals allein schmerzhaft fanden. Endlich bleiben zur Diagnose dieser beiden Krankheiten noch jene Differenzen, welche zwischen der Bleikolik und Gastro-Enteritis bestehn. Manche Schriftsteller versichern, in Folge einer heftigen Dysenterie eine Paralyse, wie man sie in der Bleikolik antrifft, eintreten gesehen zu haben. Gehören aber diese Fälle, wo dieses consecutive Phänomen beobachtet wurde, nicht eher der Pflanzenkolik, in welcher es häufig vorkommt, als der Dysenterie an? (Chomel und Blache, Artikel Dysenterie im 25sten Bande des Dict.)

Peritonitis. — Diese Entzündung hat zwar das Erbrechen und die Verstopfung mit der Colica saturnina gemein, aber der gespannte, aufgetriebene, aufserordentlich empfindliche Bauch, der kleine, schnelle Puls, die heifse Haut und die Abwesenheit der übrigen Symptome der Bleikolik, begründen einen deutlichen Unterschied zwischen diesen beiden Affectionen.

Bleikolik complicirt mit einer Entzündung des Darmkanales.

Es ist nicht immer leicht; die Vereinigung dieser beiden Krankheiten zu erkennen. Besonders aber spricht sich diese Schwierigkeit bei nicht sehr markirten, deutlichen Abdominalsymptomen aus. Manchmal können blofs der Eintritt, der weitere Verlauf dieser Affectionen und der Einflufs der eingeschlagenen Behandlung dies gleichzeitige Vorhandensein erkennen lassen. Vorzüglich aber trägt die so häufige Entwickelung der übrigen Bleikrankheiten dazu bei, die Diagnose der mit einer Entzündung der Verdauungsorgane complicirten Bleikolik festzustellen. Jedoch würde dieser Umstand allein nicht hinreichen, denn die übrigen Formen der Bleivergiftung können bei einem Bleiarbeiter, der von einer freien und einfachen Darmentzündung ergriffen ist, unabhängig von der Kolik bestehen.

Nephritis und Cystitis. — Die functionellen Veränderungen der Harnorgane wurden von unaufmerksamen und unerfahrnen Beobachtern für Entzündungen dieser Organe angesehen. Aber der anhaltende und constante Schmerz im Hypogastrium und in der Nierengegend, welcher beim Drucke zunimmt, die physische und chemische Veränderung des Urins, verschiedene Produkte neuer Bildung, wie Eiter etc., endlich die Fieberbewegung, welche die Nephritis und Cystitis charakterisiren, reichen hin,

sie von den hypogastrischen und Nieren-Formen der Bleikolik zu unterscheiden.

Hepatitis. — Tritt bei einem von Bleikolik Befallenen Individuum der Schmerz im rechten Hypochondrium auf, und kommt noch Gelbsucht hinzu, so könnte man diesen Zustand für eine Hepatitis nehmen, wenn die übrigen Symptome der Bleikolik nicht vorhanden wären, und der Schmerz des Hypochondriums nicht von einem Tage zum andern seine Intensität und Stelle veränderte.

Organische Störungen des Abdomens.

Man könnte zwar a priori glauben, es wäre nicht möglich, eine organische Störung des Bauches mit einer Bleikolik zu verwechseln. Diesen diagnostischen Irrthum jedoch beging sowohl einer unserer geschicktesten Aerzte, als der Verfasser dieses Werkes. Ein Farbenreiber wurde wegen aufserordentlich heftiger Bauchschmerzen, die er dem Einflusse seines Handwerks zuschrieb, in das Charitéspital aufgenommen. Diese Schmerzen erstreckten sich über das ganze Abdomen und die Nierengegend, bestanden in einem reifsenden Gefühle, welches von Zeit zu Zeit so heftig wurde, dafs der Kranke jämmerlich schrie. Während der Exacerbationen drückte sich dieser Mensch in seiner äufsersten Aufregung mit den Händen den Bauch zusammen, wechselte unaufhörlich seine Lage, ohne eine solche finden zu können, die ihm Erleichterung brachte. Während der Remission bestand der Schmerz blofs in einem drückenden Gefühle; die Bauchwandungen waren zusammengezogen und hart, wie Stein; häufiges Erbrechen belästigte den Kranken; seit vier Tagen war er oft von dem Bedürfnisse, auf den Stuhl zu gehen, geplagt, versicherte aber, völlig verstopft zu sein. Der Urin ging in eben so grofser Menge und eben so leicht, als im Normalzustande, ab. Es bestanden sehr häufige Eructationen. Der unterdrückte, regelmäfsige Puls machte fünfundsechzig Schläge in der Minute. Die Hitze der Haut war normal, und die Zunge unverändert. Der Kranke klagte auch über heftige exacerbirende Schmerzen und Krämpfe an den Waden und den Fufssohlen. In der vorhergehenden Nacht waren die Schmerzen so heftig gewesen, dafs sie den Unglücklichen einige Stunden zum Deliriren brachten.

Diese ganze Gruppe von Symptomen schien eine Bleikolik zu bezeichnen, und man verschrieb einen Tropfen Crotonöl und ein purgirendes Klystier. Am andern Morgen hatten sich die Erscheinungen verschlimmert; man fragte den Kranken, ob er auf dem Stuhle gewesen, und wollte auf seine verneinende Antwort einen zweiten Tropfen Crotonöl verordnen, als der Wärter uns das Becken brachte, in welches sich der Kranke während der Nacht zehn bis zwölf Mal erbrochen hatte, und wo

wir eine kleine Menge schleimiger, blutiger Stoffe wahrnahmen. Die Untersuchung des Bauches wurde von Neuem und mit grofser Sorgfalt vorgenommen, und man fand eine sehr harte Geschwulst in der linken Weiche, nach der Richtung des Dickdarms. Der geringste Druck an dieser Stelle brachte den Patienten zum Schreien. Von nun an ward die Behandlung mit drastischen Purgantien aufgegeben, und man verordnete blutige Schröpfköpfe in die Gegend, wo die Geschwulst, die wahrscheinliche Ursache aller Erscheinungen, sich befand. Die folgenden Tage beseitigten Blutegel, blutige Schröpfköpfe und ausleerende Klystiere die krankhaften Erscheinungen, aber nicht die Geschwulst in der linken Hüfte. Diese vergröfserte sich langsam und brachte den Kranken sechs Monate nach seinem Eintritte in das Charitéspital unter die Erde. Bei der Section fand man einen Theil des Colon descendens in eine krebsartige Geschwulst verwandelt. Um diese waren Spuren einer alten Peritonitis zu sehen.

Die Exacerbation der Schmerzen scheint bei diesem Menschen die Folge einer partiellen Peritonäitis gewesen zu sein, die sich in der Nähe der Geschwulst entwickelt hatte. Möglicherweise bestand bei diesem Kranken eine Bleikolik zugleich mit der krebsartigen Geschwulst. Das Individuum hatte uns versichert, erst seit funfzehn Tagen zu leiden, und erst am Tage vor dem Eintritte in das Spital hatten die Schmerzen die gröfste Intensität erreicht.

Die Inguinal- und Schenkelbrüche verursachen, besonders, wenn sie eingeklemmt sind, so gut, als das Blei, Koliken, Nauseen, Erbrechen, Kollern, Schluchzen und Verstopfung. Aber bei den eingeklemmten Brüchen ist das Erbrechen mit Fäcalmaterie vermischt, der Bauch aufgetrieben, und allmählich bei dem leichtesten Drucke unempfindlich; bei der Untersuchung findet man die Geschwulst, welche alle diese Erscheinungen verursacht; der Kranke liegt in einem Zustande von beträchtlicher Prostration; das Gesicht sieht blafs aus; die Stirn und der vordere Theil der Brust sind mit kaltem Schweifse bedeckt; der Puls ist klein, zusammengezogen etc. Alle diese Symptome ziehen eine deutliche Unterscheidungslinie zwischen die Hernien und die Bleikolik. Es ist jedoch rathsam, bei dem Krankenexamen, selbst wenn man es mit einer Bleikolik zu thun zu haben glaubt, vor Allem die normalen Oeffnungen der Unterleibshöhle zu untersuchen, um sich so zu überzeugen, dafs keine Hernie die Entwickelung der vorliegenden Erscheinungen bedingt.

Der Ileus (innere Einklemmung, Volvulus) hat durch seine Symptome eine gröfsere Aehnlichkeit, als die Hernien, mit der Bleikolik, ist aber doch ziemlich leicht von ihr zu unterschei-

den. Schon der Schmerz hat in beiden Affectionen nicht einen und denselben Charakter; im Ileus nämlich nimmt er erst einen fixen Punkt des Abdomens ein, bevor er sich weiter verbreitet, und der Kranke glaubt zuweilen, der Darm werde von heftigen Convulsionen bewegt; der Bauch ist geschwollen und gespannt; der Kranke erbricht anfangs nur schleimige und gallige Stoffe, aber bald auch die Klystiere und selbst kothige Massen; die Haut ist heifs und trocken; der Puls klein, unregelmäfsig, aussetzend; kalte Schweifse, Ohnmachten stellen sich ein, und der Kranke erliegt in kurzer Zeit. Dieser Affection liegt gewöhnlich eine Einklemmung oder Obliteration des Darmes zum Grunde.

Colica verminosa. — Die Würmer könnten durch ihre Gegenwart in dem Darmkanale eines Bleiarbeiters bis auf einen gewissen Grad die Bleikolik simuliren. Denn bekanntlich erzeugen diese Thierchen Kolikschmerzen mit Verstopfung, Nauseen und Erbrechen. Aber diese Erscheinungen sind nicht so heftig, als in der Bleikolik und wechseln auch nicht von einem Tage zum andern so merklich ihre Form und Intensität. Die Kranken haben ihren Appetit nicht verloren, sondern sind wahrhaft gefräfsig, weil sie nach dem Essen Erleichterung empfinden. Endlich können das Erscheinen der Würmer beim Erbrechen oder in den Stuhlausleerungen, und das Verschwinden der Zufälle in Folge dieser Ausleerung keinen Zweifel mehr über das Vorhandensein der einen oder andern Krankheit lassen.

Die *Stercoralkolik*, welche durch die Ansammlung von Kothmassen in den Gedärmen erzeugt wird, verursacht Schmerzen, welche in Bezug auf die Heftigkeit einige Analogie mit denen der Bleikolik darbieten, aber sie nehmen in letzterer die Mittellinie ein, während sie in ersterer an den Seiten des Bauches und in dem Mastdarme gefühlt werden. Druck und bizarre Stellungen scheinen dem Kranken in beiden Affectionen Erleichterung zu verschaffen. Bei der Palpation oder Percussion des Bauches entdeckt man in der Stercoralkolik leicht die harten, runden, ungleichen Massen, welche die verhärteten Stoffe bilden; in der Bleikolik findet man nichts Aehnliches; Geschwülste bemerkt man zwar auch in dem Bauche, aber sie sind von verschiedener Art, erscheinen und verschwinden zwischen einem Augenblicke und dem andern; der in das Rectum geführte Finger kann in der Stercoralkolik Fäcalstoffe an dem untern Ende des Darmes finden, während er in der Bleikolik ein abwechselndes Zusammenziehen und Erweitern fühlen würde. In der Stercoralkolik erscheinen von Seiten der Harnwege keine functionelle Störungen; selten beobachtet man auch anhaltendes Erbrechen; der Puls behält seine Regelmäfsigkeit und normale Frequenz, zuweilen ist er zusammengezogen und frequent. End-

lich können diese Ansammlungen von Fäces vorzüglich bei sitzenden Personen, bei bejahrten Frauen und Männern, deren Gedärme die zur Entleerung der Stoffe nothwendige Energie verloren haben, vorkommen.

Lerminier nahm im Jahre 1833 einen fünfundvierzigjährigen Anstreicher auf, welcher über heftige Bauchschmerzen, die beim Drucke etwas abnahmen, sich beklagte. Diese Schmerzen wurden vorzüglich in den Darmbeingruben empfunden, und verbreiteten sich gegen das Hypogastrium. Die Urinsecretion ging so reichlich als im Normalzustande von statten, und die Excretion hatte keine Beschwerden verursacht. Nauseen und Erbrechen fehlten; der Kranke bat dringend um Essen; die Zunge war rosenroth, breit und feucht; die Digestion war ungestört, nur die Schmerzen wurden fünf bis sechs Stunden nach jedem Essen heftiger. Der Puls war weich, regelmäfsig, machte fünfundsechzig Schläge in der Minute; weitere Spuren von Bleikrankheiten waren nicht zu ermitteln. Lerminier verordnete nach seiner Gewohnheit die Charitéheilmethode; da er aber am dritten Tage noch keine Erleichterung am Kranken merkte, entschlofs er sich, ihn zu untersuchen; an der Stelle, wo über Schmerzen geklagt ward, fühlte er, zu seinem grofsen Erstaunen, und liefs sie auch uns fühlen, abgerundete, teigige Geschwülste, die ihre Stelle nicht veränderten. Lerminier verschrieb auf den Grund seiner Entdeckung hin, Morgens und Abends einen Tropfen Crotonöl, und am andern Morgen war der Schmerz ganz verschwunden, aber der Kranke war achtzehn Male zu Stuhle gewesen, und hatte eine beträchtliche Menge schwarzer, sehr stinkender Stoffe entleert. Dieser Mensch hatte nie an der Bleikolik gelitten.

Nephritische und hepatische Kolik. — Steine, welche in den Harn- oder Gallenwegen stecken, verursachen in der Nierengegend heftige Schmerzen, welche sich nach den Hoden und dem Thorax verbreiten. Druck erleichtert den Schmerz, der von Zeit zu Zeit heftiger wiederkehrt; während der Exacerbationen wälzt sich der Kranke in seinem Bette, wirft sich auf die Erde, schreit, etc. Die Steinaffection erregt Nauseen, Erbrechen und Eructationen; Verstopfung, Dysurie und Blasentenesmus bestehn. Der Puls behält seine Weichheit und Regelmäfsigkeit; manchmal ist er etwas unterdrückt und unregelmäfsig. Diese Erscheinungen halten einige Stunden, sogar einen Tag lang, an, verschwinden und kommen wieder, und bieten eine grofse Aehnlichkeit mit denen der Bleikolik dar. In den hepatischen und nephritischen Koliken dagegen fühlt der Kranke nach grofsen Leiden durch die Entleerung eines Steines mit den Stühlen oder dem Urine eine plötzliche Erleichterung. Er hat früher an ähnlichen Koliken gelitten, die auf gleiche Weise in

Folge eines entleerten Steines aufgehört haben, oder hat auch oft, ohne Schmerz, schon Gries entleert. Bei dem von hepatischer Kolik ergriffenen Individuum zeigt sich ein sehr ausgesprochener *grüner* Icterus, und in der nephritischen Kolik treibt sich, bei Fortdauer der Erscheinungen, der Bauch auf. Zuweilen coincidiren mit der Bildung der Gallen- und Harnsteine organische Störungen der Leber und Nieren, welche in Form von Geschwülsten gesehen oder beim Drucke gefühlt werden können. In der Steinkrankheit endlich trifft man nicht den harten, schleudernden, langsamen Puls an.

Simulirte Bleikolik.

Sehr oft haben wir in der Charité Bleiarbeiter gesehen, welche sagten, von den gräfslichsten Bauchschmerzen und allen übrigen Symptomen der Bleikolik, die sie durch frühere Beobachtung an sich selbst recht gut kannten, befallen zu sein. Solche Unglückliche kommen aus Faulheit oder Mangel an Beschäftigung in das Spital, schreien, wälzen sich in ihrem Bette umher, verzerren das Gesicht, etc. Aber der vorhandene Appetit, die rosenrothe Zunge, die Abwesenheit von Eructationen, Weichheit des Pulses und das Aufhören der Aufregung, wenn der Arzt den Krankensaal verlassen hat, reichen wohl zur Erkenntnifs des Betruges selbst dann hin, wenn, was selten ist, der Arbeiter vollkommen das Vorhandensein aller übrigen Symptome der Kolik simuliren könnte. In solchem Falle macht schon die erste Anwendung von blutigen Schröpfköpfen vermittelst der Bistourilanzette den Kranken augenblicklich gesund, denn bei der Wiederholung dieser Medication verlangt er seine Entlassung.

Aus der obigen Vergleichung der Bleikolik mit allen andern Krankheiten, welche einige Aehnlichkeit mit ihr haben, geht klar hervor, dafs diese Affection, wie Stoll sagt, eine specifische ist, d. h., dafs sie sich durch Physiognomie, Verlauf und Dauer, selbst wenn man die Ursache nicht kennte, charakterisirt. Die Bleikolik gleicht demnach keiner andern Krankheit.

Ausgänge und Prognose.

Bei gehöriger und zeitlicher Behandlung endigt die Bleikolik meistens nach wenigen Tagen in Genesung. Sich selbst überlassen oder mit zweifelhaften Mitteln bekämpft, kann diese Affection zwar auch, aber nur in gewissen Fällen, deren Anzahl genau zu bestimmen sehr schwer sein dürfte, beseitigt werden.

Wir kennen nur einen einzigen reinen Fall von Bleikolik, der mit dem Tode endigte. Dieser Fall ward von uns vor einigen Jahren beobachtet und mitgetheilt. (Journal hebdomadaire, Jahrgang 1836, Nro. 28.) Das Individuum dieser Beobachtung

ward drei Monate lang von aufserordentlich heftigen Kolikschmerzen geplagt; alle gerühmten Methoden wurden vergebens angewandt, und der Unglückliche erlag im höchsten Grade der Metallcachexie in Folge einer schmerzhaften Abzehrung. (25. Krankheitsf.)

In allen übrigen von Andern oder uns mitgetheilten Fällen von Kolik war der Tod, wenn er eintrat, nur die Folge der Paralysis oder Encephalopathia saturnina, aber niemals als der von Seiten des Bauches entwickelten Symptome. In allen übrigen Todesfällen, wo keine Complication mit der einen oder andern der genannten Bleikrankheiten bestand, haben andere dem Bleie fremdartige Affectionen den tödtlichen Ausgang herbeigeführt.

Dubois sagt, dafs er von zwölfhundert Kranken, die er mit *Burette* während dreizehn Jahren in der Charité behandelt, nur zwanzig verloren habe. Von siebenzehnhundert fünfundfunfzig Kranken, welche *Gardanne* in zwölf Jahren beobachtet hat, sind blofs vierundsechzig gestorben. Aber Dubois und Gardanne versichern bestimmt, dafs Convulsionen, Epilepsie, Lethargie, Apoplexie, etc. bei den von Bleikolik Ergriffenen den Tod verursacht hatten. Folglich ward auch nach diesen Aerzten der tödliche Ausgang in den vierundachtzig Todesfällen, welche sie erwähnen, nicht durch Zufälle von Seiten des Darmkanals bedingt.

Dehaën verlor von achtzehn Kranken drei; aber diese Individuen waren von epileptischen Convulsionen und Delirium befallen.

Doason verlor von siebenundfunfzig an Bleikolik Erkrankten einen in Folge mehrerer Anfälle von Epilepsie.

Von den zehn Kranken Combalusier's starben zwei unter Convulsionen und Delirien.

Von siebenundfunfzig an Bleikolik Leidenden, welche im Jahrgange 1811 in das Charitéspital eintraten, und deren Krankengeschichten Mérat mittheilt, erlagen fünf in Folge von Gehirnerscheinungen oder an einer dem Bleie fremdartigen Krankheit. Niemals war der Tod die Folge der Abdominalaffection.

Andral sagt, dafs von mehr als fünfhundert an Bleikolik Erkrankten, die er in der Charité unter Lerminier beobachtet, nur fünf ein tödtliches Ende nahmen. In diesen fünf Fällen waren entweder Delirien, oder Convulsionen, oder Coma, oder asphyctische Erscheinungen die Ursache des Todes.

Von unsern zwölfhundertsiebzehn von Bleikolik befallenen Kranken starben sechs, welche gleichzeitig an Encephalopathia saturnina litten, zwei andere in Folge einer Lähmung der Intercostalmuskeln, ein dritter, der zugleich eine Pneumonie hatte, erlag der Lungenentzündung; bei einem einzigen endlich, von dem wir oben sprachen, ward der Tod einzig und allein durch

die Bauchkrankheit bedingt, es fehlte wenigstens jede andere Affection, der man ihn hätte zuschreiben können.

Nehmen wir alle diese Fälle zusammen, so finden wir, dafs von viertausend achthundert und neun Individuen, welche von der Bleikolik befallen wurden, hundert und elf erlagen, also ungefähr einer von dreiundvierzig. Bei allen diesen bestand, einen einzigen ausgenommen, zugleich mit der Kolik die Encephalopathia saturnina, oder die Paralyse der Athmungsmuskeln, oder endlich eine dem Bleie fremdartige Krankheit, welche directe Ursachen des tödtlichen Ausgangs gewesen sind. Die Kolik an und für sich führte also in den obigen Fällen nicht den Tod herbei. Das Verhältnifs, welches uns die Schriftsteller annäherungsweise von der Mortalität der Bleikolik geben, ist demnach falsch; sie haben uns mit jenem nur die Sterblichkeit der übrigen mit Kolik verbundenen Bleiaffectionen und der mit dem toxischen Leiden complicirten fremdartigen Krankheiten bezeichnet.

Tronchin äufsert bei Gelegenheit, wo er von der Gefräfsigkeit der Bleikolik spricht: *Ich habe, ohne dafs ich es wollte, die Anzahl meiner Erfahrungen durch jene der mir gestorbenen Kranken berechnet.* James erwähnt ebenfalls eine fast immer tödtliche Bleikolik. Solche grundlose Uebertreibungen bedürfen keine weitere Widerlegung.

Die Bleikolik ist somit an und für sich keine das Leben des Patienten gefährdende Krankheit. Aber doch darf man über den bestimmten Ausgang der Vergiftung, selbst wenn sie sich nur durch die Kolik ausspricht, niemals aufser Sorgen sein, weil bei solchen Kranken das deletere Princip einmal besteht, das in einem Augenblicke auf die Cerebrospinalcentren überspringen und dort oft tödtliche Zufälle erwecken kann.

Jedoch bei weitem noch nicht in allen Fällen, wo durch die Kolik die Encephalopathia saturnina herbeigeführt wurde, erfolgte immer der Tod. (Man vergleiche Encephalopathia saturnina II. Th.) Nur ungefähr in dem Viertel der Fälle ist dieser Ausgang der Kolik tödtlich gewesen. Endigt die Kolik aber in Paralyse der Respirationsmuskeln, so mufs immer der Tod eintreten.

In unsern 1217 Krankheitsfällen von Bleikolik ist die Encephalopathia saturnina sechs Mal unmittelbar, gleichsam als Ausgang der Kolik gefolgt. Aber die oben angegebene Zahl von unsern sechs Todesfällen bezieht sich nicht allein auf die als Ausgang betrachtete Encephalopathie, sondern auch auf die, welche zugleich mit der Kolik einherging.

In den obigen zwei Fällen von Kolik, in denen der Tod auf die Paralyse der Athmungsmuskeln bezogen werden mufs, war letztere nicht auf die Kolik gefolgt, sondern zugleich mit

ihr bestanden. Die Paralyse war der tödtliche Ausgang der Bleivergiftung.

Wir wollen in der Kürze die Umstände untersuchen, welche gegen das Ende der Kolik hin die Entwickelung der übrigen tödtlichen Bleiaffectionen, welche dann Ausgänge der Vergiftung, nicht der Kolik sind, begünstigen.

Vorzüglich steht dieser Ausgang in Fällen von chronischer Bleikolik zu befürchten. Hat das Gift durch die Länge seines Aufenthalts gleichsam das Bürgerrecht in dem Organismus erlangt, so mufs man die plötzliche Ausdehnung seiner Wirkungssphäre auf die Nervencentren, deren normale Function zur Unterhaltung des Lebens so nothwendig ist, befürchten. Alle verschiedenen Einflüsse, welche die Heilung der Kolik verzögern können, müssen demnach die Prognose ungünstig machen, weil sie zur Entwickelung der Encephalopathia saturnina oder einer Lähmung der Respirationsmuskeln beitragen können.

Hört die Kolik, anstatt sich in die Länge hinzuziehen, plötzlich inmitten ihres Verlaufs oder vor der gewöhnlichen Zeit der mittleren Dauer, auf, so sieht man ebenfalls sehr häufig, gleichsam durch eine Metastase, bedenkliche Erscheinungen von Seiten der Cerebrospinal-Centren auftreten.

Die Rückfälle kündigen ebenfalls ein ungünstiges Prognosticon an; denn sie beweisen, welche mächtige Wirkung das Blei auf den Organismus ausübt, und wie leicht es daher das Gehirn ergreifen kann. Rückfälle der Vergiftung bestehen zuweilen auch nicht, wie bei dem ersten Anfalle, in der Kolik, sondern sie können sich dann durch andere Bleikrankheiten, wie z. B. durch die Encephalopathie, aussprechen.

Ob eine recidive Kolik gröfsere Gefahr, als eine zum ersten Male sich entwickelnde mit sich bringt, ist nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. In beiden Fällen sahen wir die Kolik chronisch werden, Rückfälle machen, oder mit andern tödtlichen Formen der Bleivergiftung sich verbinden.

Die Kolik kann sich unter Umständen entwickeln, welche ihre Gefahr zu vergröfsern scheinen. So z. B. wenn man sich diese Krankheit am Herde beständiger, reichlicher Ausströmungen zuzieht; denn wird das Gift in einer sehr grofsen Menge dem Organismus zugeführt, so ist auch ein weniger schneller Ausgang und eine leichtere Ausbreitung der giftigen Wirkung, da sich das Gift in den flüssigen sowohl als festen Theilen befindet, zu befürchten.

Nach der gröfsern oder geringern Intensität der Symptome ist auch die Prognose mehr oder minder ungünstig. Jedoch giebt es Fälle von sehr intensiver Kolik, welche schnell und glücklich enden, während leichtere Koliken, unter übrigens

gleichen Bedingungen, einen tödtlichen Ausgang nehmen. Woher kommt diese Verschiedenheit.

Wir haben nie bemerkt, dafs die Kolik, nach dieser oder jener Form, mehr oder minder gefährlich ist. Henkel und Stoll hingegen glauben, dafs die Kranken, welche erbrechen, so wie die, welche Ausleerungen haben, schneller und leichter genesen, dafs aber diejenigen, welche weder Erbrechen noch Stuhlgänge haben, obgleich sie weniger leiden, als die ersteren, schwerer genesen. Henkel geht sogar so weit, zu behaupten, dafs, wenn nur Nauseen bestehen, und kein spontanes Erbrechen eintritt, die Epilepsie sich ausbildet. Von einigen Autoren wurde das Erbrechen beim Eintritte der Krankheit als eine schlimme Vorbedeutung betrachtet. Aber alle diese Vorhersagungen sind ungegründet, und beziehen sich nicht auf sorgfältig gesammelte Thatsachen. Wir wiederholen es nochmals, Erbrechen und mehr oder minder heftige Verstopfung können, nach unserer sehr aufmerksamen Untersuchung einer grofsen Anzahl von Krankheitsfällen, weder einen glücklichen oder unglücklichen Ausgang der Kolik, noch einen schnelleren oder langsameren Erfolg der Behandlung voraussagen lassen.

Einen merklichen Einflufs auf die Prognose übt die Behandlung aus. Gewisse Mittel entfernen sehr oft die Kolik in wenigen Tagen, und wegen dieser bedeutend abgekürzten Krankheitsdauer hat man auch weniger den Eintritt der Bleizufälle von Seiten des Gehirns und Rückenmarks am Ende der Kolik zu befürchten. Jedoch müssen wir gestehen, es giebt unglückliche Fälle, wo man trotz der günstigsten Bedingungen, in seiner Hoffnung getäuscht wird, und ein tödtlicher Ausgang erfolgt. So wird die Kolik zuweilen vermittelst einer guten Behandlung ziemlich schnell in Genesung übergeführt, und sie geht doch in ein tödtliche Encephalopathia saturnina oder in eine Lähmung der Respirationsmuskeln über. In manchen, zum Glücke seltenen Fällen, macht die Kolik dadurch die Prognose ungünstig, dafs es keiner Behandlung gelingt, ihrem Verlaufe Einhalt zu thun. So lange zwar die Affection auf den Bauch beschränkt bleibt, ist der Kranke in keiner sehr grofsen Gefahr, wenigstens steht in der Regel sein Leben nicht auf dem Spiele; aber es steht zu befürchten, dafs mit der Zeit das Gift andere Organe ergreift, wie z. B. das Gehirn, und mithin sehr bedenkliche Zufälle, ziemlich oft sogar den Tod, herbeiführt.

Dies sind die vorzüglichsten Umstände, welche sehr häufig defswegen ein tödtliches Ende der Bleikolik verkünden, weil sie zur Entwickelung der übrigen Formen der Bleivergiftung beitragen. Aber, wir sagen es nochmals, es giebt ziemlich viele Fälle, wo die Prognose aufserordentlich trügerisch ist. Es kann ein von Bleikolik Ergriffener keineswegs unter den Bedin-

gungen sich befinden, die wir als günstig für die Entwickelung der tödtlichen Bleikrankheiten angegeben, und zum grofsen Erstaunen des Beobachters, das Individuum an der Encephalopathia oder der Paralyse sterben. Ein anderes Mal hält man den Patienten, vermöge seiner Lage, jeden Augenblick von den schrecklichen Gehirnerscheinungen bedroht, und die Kolik geht in vollkommene Genesung über.

Eine ziemlich ungünstige Prognose kann man zuweilen in Fällen von Kolik stellen, die mit Entzündung oder organischer Störung der Verdauungs- und Harnorgane complicirt ist. Denn sehr häufig läfst sich die Kolik erst nach Beseitigung der Complication, welche manchmal schwer, selbst unmöglich ist, bekämpfen. Zuweilen vermehrt die Behandlung der einen Affection die Gefahr der andern, und man verliert so auf der einen Seite, was man auf der andern gewinnt. In glücklicheren Fällen verschwinden mit dem Auftreten der Kolik die entzündlichen Erscheinungen, welche vor ihr bestanden, und dann kann die gewöhnliche Behandlung der Kolik eingeschlagen werden.

Andere dem Bleie nicht angehörige Krankheiten, welche die Kolik compliciren, aber nicht in dem Bauche ihren Sitz haben, bieten im Allgemeinen keine gröfsere Gefahr dar, als bei den nicht von Kolik ergriffenen Individuen. In einigen Fällen jedoch kann man die Behandlung beider Affectionen nicht vereinigen, wodurch demnach die Heilung der Kolik verzögert und die Entwickelung anderer Bleierscheinungen begünstigt wird.

Einigen Schriftstellern zufolge endet die Kolik nicht blofs in Genesung, oder in eine andere Bleikrankheit, oder in den Tod, sondern auch zuweilen in kritische Erscheinungen.

Henkel spricht in seiner „Geschichte der Metallkrankheiten“ von *Krisen* der *Natur*, die das Gift zu entfernen im Stande sind. Er führt den Krankheitsfall eines von heftiger Kolik ergriffenen Bleischmelzers an, wo sich die Krankheit am siebenten Tage mit dem Auftreten einer rothen, schmerzhaften Geschwulst auf der rechten Seite zwei oder drei Finger unter dem Nabel endigte. Man glaubte die Geschwulst als kritisch betrachten zu müssen, und wandte Mittel an, die Eiterung herbeizuführen.

Fischer hat behauptet, eine exanthematische Eruption könne schnell die Bleikolik heilen.

Lepois spricht von Schweifsen und Hämorrhagien als Krisen der Kolik.

Wir sahen bei einem Anstreicher am dritten Tage einer sehr heftigen Bleikolik ein Erythem auf dem Abdomen ausbrechen. Die Eruption veränderte nicht im Geringsten den Verlauf und die Intensität der Bleivergiftung. Dieses Individuum

hat häufig die Bleikolik, und fast immer erscheint mit ihr eine erythematöse Eruption.

In einem anderen Falle von Bleikolik, welche zum ersten Male auftrat, bemerkten wir am zweiten Tage der Krankheit die Erscheinung eines Erythems auf dem Bauche. Die Hautaffection verschwand mit dem Aufhören der Kolik.

In einem dritten Falle von Kolik konnten wir in den letzten Tagen der Krankheit die Entwickelung eines Abscesses in der Fossa iliaca dextra beobachten.

Endlich sahen wir in fünf von allen Complicationen freien Koliken Nasenblutungen eintreten, ohne dafs der Verlauf der Krankheit im Geringsten verändert wurde.

Wir können demnach die eben angegebenen krankhaften Erscheinungen, die sich während der Kolik entwickelten, nicht als kritische betrachten, denn die Heilung der Kolik trat nicht mit dem augenblicklichen Erscheinen dieser Zufälle ein. Es sind blofs Complicationen, aber keine kritischen Phänomene. Dasselbe gilt auch von der Paralyse, welche einige Schriftsteller vergangener Jahrhunderte als Krisen der Bleikolik angesehen haben.

Anatomische Veränderungen.

Die Aerzte, welche sich mit der Beschreibung der Bleikolik, oder blofs mit der Sammlung von Beobachtungen beschäftigten, haben vielfache Untersuchungen angestellt, um anatomische Charaktere derselben aufzufinden. In allen festen Theilen des Organismus wurden die materiellen Veränderungen dieser Krankheit gesucht; aber immer umsonst. Kein Beobachter konnte bis jetzt eine constante organische Störung entdecken, welche als anatomischer Charakter dieser sonderbaren Krankheit angesehen werden konnte. Wenn manche Autoren diese oder jene anatomische Veränderung gefunden haben wollen, so bezwecken sie damit blofs eine Uebereinstimmung dieser sogenannten cadaverischen Störungen mit der Theorie, welche sie über die Natur dieser Krankheit angenommen.

Henkel, Zeller, Bordeu, Debois, Broussais, Foderé, Palais, etc. behaupten, bei Individuen, welche während der Bleikolik starben, Spuren von Entzündung im Darmkanale getroffen zu haben.

Henkel, Desbois, Foderé, Broussais und Palais führen keine einzige Section an, um ihre Behauptung zu beweisen. Sie wurden also blofs durch das Studium der Symptome auf diese Hypothese gebracht, die wir später besprechen werden. (Man vergleiche: *Natur und Sitz.*)

Was soll man von einem Krankheitsfalle halten, den Zeller von einem Individuum mittheilt, das sich die Metallkolik durch den Genufs verfälschten Weines zugezogen hatte, und dessen

Section die Entzündung des Magens erkennen liefs? Dieser von dem deutschen Autor citirte Fall ist weder von einer symptomatischen, noch anatomischen Beschreibung begleitet. Wahrscheinlich hat Zeller während des Lebens eine durch vergiftete Weine erregte Gastritis für eine Bleikolik, oder cadaverische Congestionen für eine Phlogose des Magens genommen.

Zeller führt auch die Desorganisation der Milz, Leber und Lunge bei der Bleikolik an. Es ist überflüssig, solche Behauptungen zu bestreiten.

Bordeu erwähnt die Section von neun sogenannten Bleikolikkranken, wobei er die bedeutendsten und mannichfaltigsten Störungen, von der Injection der Membranen bis zu ihrer Gangrän angetroffen zu haben versichert. Er spricht unaufhörlich in seinen Beobachtungen von *rothen*, *lividen*, *geschwollenen*, *gefleckten*, *gangränösen*, *durchlöcherten*, *eingeklemmten* Därmen etc. Die Leber, Milz, das Netz, die Lunge selbst und das Herz sind, nach der Aussage dieses Autors, ebenfalls der Sitz solcher Veränderungen. Er erzählt sogar einen Fall von *Bleikolik*, wo er die Gedärme livid fand. Wie sehr mufs dieser Arzt durch das Studium seiner neun Krankheitsfälle in der pathologischen Anatomie bewandert gewesen sein, wenn er von einer Verbreitung einer sehr blassen Röthe des Darmes u. s. w. spricht!

Aus einer etwas strengeren Untersuchung aller dieser von Bordeu mitgetheilten Sectionen geht hervor, dafs dieser Beobachter die gröbsten Veränderungen am Cadaver nicht zu erkennen verstand, und eine Anzahl von mehr als in einer Hinsicht verschiedenen anatomischen, vitalen und cadaverischen Störungen unter dem Namen *Entzündung* verwechselte. Sehr oft stellt er blofs das Wort *Entzündung* hin, anstatt die vorliegende Störung zu beschreiben, wefswegen der Leser auch nicht entscheiden kann, ob sich nicht der Autor, was wahrscheinlich ist, getäuscht hat; denn er macht bei der Beschreibung eines krankhaften Darmes die gröfsten Mifsgriffe, sieht eine schwärzliche Leichencongestion für eine Gangrän an, etc.

Und dennoch wurden diese zerstückelten, schlecht beobachteten Thatsachen in neuerer Zeit von einigen Schriftstellern (Palais) wieder an's Licht gezogen, um zu beweisen, dafs die Bleikolik anatomisch durch entzündliche Veränderungen charakterisirt ist.

Veröffentlichte ein Arzt unserer Zeit solche anatomische Beobachtungen, wer würde an ihre Genauigkeit glauben? Gewifs Niemand, besonders da die in pathologisch-anatomischen Untersuchungen geübtesten Aerzte unserer Zeit (Mérat, Lerminier, Andral, Orfila, Chomel, Louis, Corbin, Grisolle, Martin Solon) bei den in Folge der Bleikolik gestorbenen Individuen nicht die geringste Spur von Entzündung entdecken konnten. Selbst De-

haen, dieser grofse Anhänger der antiphlogistischen Behandlung der hier in Rede stehenden Krankheit fand niemals bei seinen Sectionen eine Entzündung der Gedärme. Und dennoch stimmten wunderbarer Weise diese Veränderungen mit seiner therapeutischen Theorie überein. Aber Dehaen war ein eben so aufrichtiger, als grofser Beobachter, wie man deutlich an seiner ausgezeichneten Abhandlung über die Malerkolik ersehen kann.

Einige von den Fällen, welche Bordeu als Bleikoliken mitgetheilt, sind Nichts als Enteritis und Peritonitis, die sich bei einem Bleiarbeiter entwickeln.

Trifft man Spuren von Entzündung bei einem während der Bleikolik gestorbenen Individuum an, so dürfte man mit Gewifsheit eine bestandene entzündliche Complication der Bleikrankheit annehmen.

Desbois behauptet bei der Section zweier Individuen, die an Bleikolik gelitten hatten, eine Intususception des Darmes gefunden zu haben. Aber die Bleiarbeiter können auch vom Ileus, einer innern Einklemmung, befallen werden. Verträgt es sich nun mit der Vernunft, der Bleivergiftung anatomische Veränderungen zuzuschreiben, die man bei denen trifft, welche an dieser Darmstörung leiden?

Tronchin erzählt, dafs ihm Senac in einem Briefe, den er ihm 1750 schrieb, versichert, die Cadaver von funfzig an der Bleikolik Verstorbenen geöffnet zu haben, bei denen er keine Veränderungen in den Organen antraf. Bei einem Einzigen bemerkte er an der concaven Fläche der Leber und den umgebenden Theilen eine sehr grüne Gallenfärbung. Es ist aber unmöglich, dafs Senac, der kein Charité-Arzt gewesen, funfzig Individuen, welche an den Erscheinungen der Bleivergiftung gestorben sind, zu seciren bekam, er müfste sonst zwei- bis dreitausend Fälle von Kolik gesehen haben, was unmöglich ist.

Bei dem Maler, von dem Fernel spricht, der drei Jahre lang an sehr heftiger Bleikolik litt, und am Marasmus starb, zeigte die Section nicht die geringste Veränderung der Abdominalorgane, welche das Leiden erklären konnte.

Dehaen theilt fünf Krankheitsfälle mit, wo er nicht nur abwechselnde Erweiterung und Verengerung der Gedärme, sondern auch Zellen gefunden haben will, welche die Kothmassen zurückhielten, und ihnen die Form von Schafkoth gaben.

Leroux veröffentlichte in seinem *Cours de Médecine* zwei Krankheitsfälle von Bleikolik, in dem einen mit Encephalopathia saturnina, in dem anderen mit Peritonitis complicirt, in welchen er die Gedärme an vielen Stellen gerunzelt, gefurcht, wie eine Membran, welche dem Feuer ausgesetzt gewesen ist, angetroffen haben will.

Mérat hat mehrere Male die Gelegenheit gehabt, die Section

von Individuen zu machen, die während der Bleikolik erlagen. In dem 23., 24., 26., 27. Krankheitsfalle seines Werkes war der Darmkanal und vorzüglich das Colon in seinem Lumen verringert, aber durch Aufblasen oder Ziehen konnte es leicht ausgedehnt werden. Bei dem Individuum des 29. Krankheitsfalles wurden mehrere Verengerungen und Erweiterungen angetroffen. Aber wer hat diesen Krankheitsfall beobachtet? Mérat selbst nicht; denn er war 1798, von welchem Jahre dieser Krankheitsfall datirt ist, noch nicht an der Charité angestellt. Bei genauerer Betrachtung des Krankheitsfalles scheint es sich aber herauszustellen, dafs während der Lebens keine Bleikolik bestanden habe. In dem 25. Krankheitsfalle zeigte sich der Magen gesund, und nur der Dünndarm bot eine leichte Injection dar. Bei dem Individuum des 18. Krankheitsfalles war der Darmkanal mit mehr oder minder breiten, blafs violetten Flecken bezeichnet, welche in der Muskelhaut ihren Sitz hatten, während die Mucosa weder Röthe noch Verdickung darbot; in demselben Darmkanale fanden sich auch funfzehn Spulwürmer. In dem 20. Krankheitsfalle ergaben sich Spuren von Peritonitis und Pneumonie, während des Lebens klagte auch der Kranke über alle Symptome dieser Entzündungen, welche die Bleikolik complicirten.

Mérat hat endlich bei einem Hunde, der einer Bleikolik erlag, eine etwas ausgesprochene Contraction der Eingeweide nachgewiesen.

In der ersten der tödtlich ausgegangenen Bleikoliken, welche Andral mittheilt, ward der Darmkanal in seiner ganzen Länge gesund angetroffen. Bei dem Individuum des 2. Krankheitsfalles zeigten der Dünn- und Dickdarm bei natürlicher Farbe und Consistenz eine leichte, submuköse Injection. In dem 3. Krankheitsfalle fand sich die innere Haut des Magens erweicht, der Dünndarm mit dem Cöcum leicht injicirt. In dem 4. Krankheitsfalle entdeckte man in dem Magen gegen den Pylorus eine schiefergraue Färbung, in dem Darme ein auffallendes Weifs, auf einer Plaque schwarze Punkte; das Colon war gesund. In dem 5. Krankheitsfalle zeigte sich eine partielle Erweichung der Mundschleimhaut. Bei dem Individuum des 6. Krankheitsfalles war der Darmkanal in seiner ganzen Länge gesund. Bei dem Individuum des 7. Krankheitsfalles bestanden die Veränderungen blofs in rothen Flecken des Magens und in einer leichten Hypertrophie der Brunnerischen Follikeln.

Bei dem Kranken, dessen Geschichte Louis mittheilt, befand sich der Darmkanal im vollkommenen Zustande der Integrität; blofs die Mundschleimhaut war gelblich, verdickt und die Follikeln hypertrophisch.

Der von Bleikolik befallene Kranke in der 3. Beobachtung Corbin's bot eine grauliche Verdickung der Magenschleimhaut

ohne Erweichung dar, aufserdem noch auf dieser oder in dem Duodenum fünf bis sechs rothe Flecken oder Ecchymosen; der übrige Darmkanal war gesund.

Rufz hat bei einem an Bleikolik verstorbenen und von ihm secirten Individuum eine Verdünnung der Magengrundschleimhaut ohne weitere Veränderung wahrgenommen. Die Mukosa des Dickdarmes sah in dem Cöcum und einem Drittel des Colon graulich aus.

In den drei von Laennec mitgetheilten Krankheitsfällen war keine Veränderung des Darmkanals zu sehen.

In dem 10. Krankheitsfalle des La Pommerais (Thèse sur la colique saturnine) fand man die Mundschleimhaut verdickt, den Darm etwas injicirt, und das Colon gesund.

Grisolle behauptet, in dem Darmkanale zweier an Bleikolik gestorbener Individuen keine Veränderung angetroffen zu haben. (Thèse.)

Nivet veröffentlichte in der Gazette médicale, Jahrgang 1837, mehrere tödtlich abgelaufene Fälle von Bleikolik. In dem 5. Krankheitsfalle dieses Aufsatzes fand er die Mundschleimhaut verdickt und rothbraun; der Dünndarm zeigte eine rosenrothe Farbe, die Brunnerischen Follikeln waren hypertrophisch, und einige Peyerische Plaques sehr deutlich sichtbar. Bei den Individuen des 8. und 10. Krankheitsfalles erschienen der Dünndarm etwas geröthet und injicirt, die Brunnerischen Follikeln und Peyerischen Plaques etwas hypertrophisch. Der Magen und Dünndarm der Individuen des 7. und 12. Krankheitsfalles zeigten eine leichte Röthe. In dem 6. Krankheitsfalle bezeichneten braune Linien den Verlauf der Magengefäfse, die Mukosa desselben sah an einigen Punkten grau und roth punktirt, die des Colons graulich und gehörig consistent aus; aufserdem bemerkte man noch in der Mitte vieler Zellen einen schwarzen Punkt. Bei dem Individuum des 9. Krankheitsfalles, das zwei Tage nach dem Tode secirt wurde, deuteten bräunliche Linien die Gefäfse des Magengrundes an, dessen Mukosa erweicht und verdickt war; in dem Dünndarme bemerkte man längs der kleinen Curvatur Gefäfsverzweigungen, kleine Ecchymosen, die bis in das submuköse Zellgewebe gingen, und noch eine Infiltration von einigen Luftblasen. Die Mucosa des Colons zeigte ein grauliches Aussehen, und seine Follikeln waren hypertrophirt. In dem 11. Krankheitsfalle spricht der Verfasser noch von hypertrophischen Follikeln, von rothen Plaques mit Erweichung der Dünndarmschleimhaut, von Ecchymosen und von schwärzlichen Streifen längs der Gefäfse.

Bei den von Bleikolik Ergriffenen, welche den Gegenstand des 5. und 10. Krankheitsfalles in dem Capitel über Paralysis saturnina (vergleiche 2. Bd.) ausmachen, fanden wir den Magen gesund und in dem Dünndarme stellenweise leichte Gefäfsver-

zweigungen. Das Colon zeigte keine Veränderung. In dem 6. Krankheitsfalle dieses Capitels sah der ganze Darm weifslich aus, und war ziemlich durch Gas ausgedehnt. Bei den Individuen des 25. und 26. Krankheitsfalles von Bleikolik trafen wir in dem Magen, dem Dünndarme und Coecum blofse Verzweigungen an.

In unserem 23. Krankheitsfalle von Encephalopathia saturnina (2. Bd.) fand man (der Kranke hatte während des Lebens auch an Bleikolik gelitten) sehr merkliche Verengerungen des Dickdarmes an der Uebergangsstelle in das S romanum, und an der Vereinigung dieses mit dem Rectum. Zwischen und über diesen Verengerungen waren die Theile durch Gas ausgedehnt. Auf der ganzen äufseren Fläche des Darmkanals, vorzüglich aber am Ileum, bemerkte man eine sehr schöne Blutverzweigung. Die Netze erschienen rosenroth, einige Mesenterialdrüsen hypertrophisch. Bei der Oeffnung des Darmkanales erblickten wir zu unserem gröfsten Erstaunen eine aufserordentliche Entwickelung der Brunnerischen und Peyerischen Drüsen. In der ganzen Länge des Dünndarmes sah man eine sehr grofse Menge hervorspringender Plaques von agminirten Follikeln; die Brunnerischen Drüsen waren sehr voluminös. In dem Dickdarme zeigte sich diese anatomische Veränderung seltener. Im Mittelpunkte der Follikeln konnte man keinen schwärzlichen Eindruck erkennen; Ulcerationen fehlten; die Mukosa bot weder Injection noch Erweichung dar, und unter ihr traf man auch nicht jene gelbliche, klebrige Masse, wie in der Dothinenterie, an.

Unser 11. Krankheitsfall von Encephalopathia saturnina (2. Bd.) bot einen merkwürdigen Zustand des Darmkanals dar. Der Kranke war, als er starb, zum zweiten Male von der Bleikolik befallen. Die ganze Masse von Eingeweiden war zusammengeballt, als wenn ein ungeheures Gewicht sie zusammengedrückt hätte; jedoch erschien der Darmkanal nicht merklich abgeplattet, hatte im Allgemeinen einen kleinen Durchmesser, wie bei Individuen, die an einem Krebs oder einer anderen Geschwulst des Magens litten, welche den Gang der Nahrungsmittel aufhält. Beim Lufteinblasen dehnte sich der ganze Darmkanal ohne Hindernifs und überall gleich gut aus, aber er zerrifs leicht. Vom Ileum bis zum Rectum war die innere Membran von einem dicken, klebrigen, gelblichen, schwer entfernbaren Schleime ausgekleidet, als ob eine Art Firnifs über die Fläche der Mukosa gezogen worden wäre. In dem Dickdarme war ein Theil der Fäcalmaterien mit diesem Schleime verdünnt und vermischt. Diese mit dem Schleime vermischten Fäces konnte man nur mit der gröfsten Schwierigkeit entfernen, und mufste hierzu sich der Schneide des Scalpels bedienen; mit Reiben oder Waschen kam man nicht zum Ziele. Hier und da bemerkte man an der innern Fläche des Darmkanales Gefäfsverzweigungen, an den äufseren

stellenweise kleine schwarze Punkte, in welche sich eine Menge kleiner Gefäfse vereinigten. Dieses Individuum war während des Lebens von Icterus saturninus befallen gewesen, und wir fanden auch eine erdgelbe Färbung in der Leber, den Nieren, den Lungen und dem Gehirne.

In unserem 20., 25., 28. Krankheitsfalle von Bleikolik und Encephalopathia saturnina fanden wir ebenfalls die Eingeweidewindungen zusammengeballt, im Innern derselben einige Gefäfsverzweigungen und, wie bei dem Individuum des vorhergehenden Krankheitsfalles, in dem ganzen Darmkanale einen klebrigen, sehr dicken, fest anhängenden Schleim.

Bei dem Individuum des 20. Krankheitsfalles beobachtete man ferner harte, in allen ihren Membranen verdickte Gedärme.

Im Cadaver des 25. Krankheitsfalles hatten die Ganglien des Sympathicus in der Bauchhöhle ein doppeltes, manchmal dreifaches Volumen erreicht; was wir durch Vergleichung mit den Ganglien zweier anderer Verstorbenen berechneten. Diese Ganglien sahen innen und aufsen graugelb aus, ohne aber merklich härter zu sein. Die Plexus übrigens liefsen nichts Besonderes bemerken. Die Ganglien der Brusthöhle und des Halses schienen verhältnifsmäfsig nicht so grofs, als die des Abdomens geworden zu sein. Die übrigen Nervenganglien unterschieden sich nicht von jenen der beiden übrigen Individuen, mit welchen wir die Vergleichung anstellten.

Nehmen wir alle Sectionen von nicht complicirten Bleikoliken zusammen, so bekommen wir neunundvierzig, von denen zwanzig keine Veränderung des Darmkanales, oder blofs einige Spuren von Congestionen, wie bei den meisten Gestorbenen, die während des Lebens an keiner funktionellen Störung der Verdauungsorgane litten, nachwiesen. In fünf Fällen traf man partielle Erweichungen der am tiefsten gelegenen Stellen des Darmkanales ohne weitere Veränderung an; diese gehören aber zu den cadaverischen Störungen, die man häufig beobachtet. (Vergl. unsere: Recherches sur les caractères physiologiques et anatomiques des congestions sanguines et des inflammations; 1838.) In diesen fünfundzwanzig Sectionen wurde also keine anatomische Störung gefunden, welche mit den während des Lebens vorhanden gewesenen Symptomen in Beziehung stand.

In sechs anderen Fällen erschien der Darmkanal theilweise oder in seiner ganzen Länge verdickt. Auch diese Störung findet man häufig bei Autopsien jeder Art. (Vergl. das oben erwähnte Mémoire.)

Sieben Mal entdeckten wir eine Hypertrophie oder beträchtliche Entwickelung der Brunnerischen Drüsen, und drei Mal zugleich eine stärkere Ausbildung der Peyerischen Plaques. Auch in der Cholera hat man diese aufserordentliche Entwickelung des

Darmdrüsenapparates beobachtet, und man kann daher diese anatomische Störung nicht als eine charakteristische der Bleikolik ansehen. Jedenfalls darf sie defswegen nur als consecutive Störung betrachtet werden, weil sie nicht in allen Fällen von Bleikolik vorkommt.

Sechzehn Mal bemerkten wir einen zusammengeballten, zusammengedrückten Darmkanal. Dehaen, Leroux und Mérat erklärten dieses Eingefallensein der Darmwindungen durch die Contaction der Wandungen. Aber diese Erklärung ist ganz hypothetisch; denn das leichteste Ziehen oder Lufteinblasen konnten das verengerte Lumen des Darmes wieder herstellen.

Wir nehmen diesen Zustand des Darmconvoluts als einen anatomischen Charakter der Bleikolik an, da wir ihn in keiner anderen Krankheit so ausgesprochen sahen; dafs wir ihn aber nur in einem Drittel der Sectionen antrafen, beweiset, unserer Ansicht nach, dafs die Zusammenziehungen der Darmwindungen nur eine Folge der Kolik, aber nicht Ursache der im Leben beobachteten Erscheinungen sind. Diese Erscheinung kann demnach in vielen Fällen auch fehlen, da die anatomischen Veränderungen, welche die Wirkung und nicht die Ursach der Krankheit sind, ziemlich inconstant eintreten.

Dieselbe Bewandtnifs hat es mit den vier Sectionen, wo wir die Darmschleimhaut mit einer Lage dicken, coagulirten Schleimes, der die Fäcalmaterien des Dickdarmes festhielt, bedeckt sahen. Auch diese Secretionsstörung können wir nur als Wirkung der Krankheit, nicht als anatomische Ursach betrachten.

Nicht minder scheint uns die beträchtlichere Entwickelung der Ganglien des grofsen Sympathicus, die uns nur ein *einziges Mal* vorkam, als Wirkung, keineswegs aber als anatomische Ursach der während des Lebens auftretenden Phänomene gehalten werden zu müssen.

In allen diesen Sectionen zeigten sich die Nieren und die Blase im Normalzustande, denn einige Gefäfsverzweigungen machen bei diesen Organen noch keinen krankhaften Zustand aus. In zwei Fällen von beträchtlicher Zusammenziehung des Darmconvoluts schien auch die Blase sehr verkleinert zu sein.

Nach diesen Erläuterungen mag uns wohl die Behauptung gestattet sein, dafs keine unseren Sinnen zugängliche anatomische Veränderungen die pathologischen Erscheinungen der Bleikolik bedingen, und dafs die materiellen Veränderungen, die ermittelt werden können, nur die Wirkungen, nicht aber die Ursachen der im Leben beobachteten Erscheinungen sind.

Chemische Untersuchungen.

Von der Chemie erwartete man Aufklärung über die pathologische Anatomie in der Bleikolik, und man suchte daher, das

Blei, die Ursach der Erscheinungen, durch chemische Analyse in den flüssigen und festen Theilen des Körpers aufzufinden.

Mehrere Schriftsteller, unter anderen Wilson und Dubois, behaupteten, man fände in dem Darmkanale Spuren von Bleistaub; aber diese Behauptung ruht auf keiner positiven Erfahrung. Denn keiner von den neueren Beobachtern konnte auch bei der aufmerksamsten Untersuchung auf der Oberfläche der Darmschleimhaut eine Spur von Bleistaub entdecken. Es kann auch gar nicht anders sein, da die Bleikolik nicht durch die unmittelbare Berührung der Digestionsschleimhaut mit dem Bleie, sondern durch Absorption entsteht.

Orfila hat neuerdings durch eine grofse Anzahl von Versuchen an lebenden Thieren bewiesen, dafs man die Bleipräparate, welche man als Gift in den Magen gebracht hat, auf der Mukosa, wenn sie noch nicht lange genug verweilten (zwei Stunden), um absorbirt sein zu können, wahrgenommen werden, dafs sie aber nicht mehr sichtbar sind, wenn sie durch einen hinreichend langen Aufenthalt in dem Magen (vier Tage) absorbirt werden und dadurch eine Vergiftung veranlassen konnten. (Annales d'Hygiène et de Médecine légale, Januar 1839.)

Spangenberg, der dem Ilsmann mehrere interessante Beobachtungen von Bleivergiftung durch Absorption mitgetheilt, behauptet bei den von Bleikolik ergriffenen Individuen Kothkügelchen, die mit Bleiglätte bedeckt waren, gesehen zu haben. Offenbar ist eine Verwechslung der Bleivergiftung durch Absorption mit der durch Irritation vorgefallen. Liefse man einen Hund eine grofse Menge Bleiglätte verschlucken, man könnte vielleicht das Gift in dem Erbrochenen und den Stühlen wiedererkennen, weil es theilweise durch den Darmkanal ging, ohne absorbirt zu werden; aber hierdurch allein könnte keine Bleikolik entstehen.

Mérat ist der erste, welcher mit Barruel chemische Versuche anstellte, um das Blei in dem Organismus der an Bleikolik Erkrankten aufzufinden.

„Der Urin eines von der Bleikolik Befallenen wurde in den ersten drei Tagen seines Aufenthaltes in der Charité gesammelt und mit schwefelwasserstoffsaurem Ammoniak behandelt. Dieses Reagens brachte nicht die geringste Trübung hervor, und veränderte den Urin durchaus nicht. Die Flüssigkeit ward zu Versuchen benutzt, ehe sich der geringste Bodensatz gebildet hatte.“ (Traité de la colique métallique.)

„Die Excremente desselben Individuums wurden bis zum achten Tage, zu welcher Zeit das dritte Purgans gewirkt hatte und der Kranke keine Schmerzen mehr empfand, in ein und dasselbe Gefäfs gesammelt. Sie wogen ungefähr sechs Pfund, wurden in einem grofsen Hessischen Schmelztiegel über glühende Kohlen gestellt, und durch eine dreistündliche Wirkung des Feu-

ers in eine ziemlich compacte, etwas glänzende Kohle verwandelt. Die eingeäscherte Kohle wog vierundvierzig Gran, welche mit vier Unzen destillirten Wassers eine klare, durchscheinende, geruchlose Flüssigkeit von leicht salzigem Geschmacke gab; sie machte den Veilchensaft nicht grün. Dieses Wasser lieferte bei der Verdampfung in einer Kapsel zwölf Gran reine salzsaure Soda. Nach dieser Auswaschung wurde die Asche mit verdünnter, siedender Salpetersäure digerirt. Nach dem Durchseihen der Flüssigkeit blieben 6¼ Gran Rückstand, welcher aus reiner Kohle und Alaunerde bestand; letztere kam von dem Umrühren mit einem eisernen Spatel her, mit dem wir auch den Schmelztiegel ausgekratzt hatten. Wir gossen in die abfiltrirte Flüssigkeit tropfenweise hydrothionsaures Ammoniak, welches einen gelblich schwarzen Niederschlag bildete; der Niederschlag ward filtrirt ausgewaschen und getrocknet, und sah nach vollkommener Trocknung grünlich gelb aus. Wir lösten den Niederschlag von Neuem in Salpetersäure auf; die filtrirte Flüssigkeit war durchscheinend, und es blieb auf dem Filter etwas Schwefel zurück. Um nun zu erkennen, dafs diese Flüssigkeit Blei enthalte, brachten wir einige Tropfen Schwefelsäure hinzu; es bildete sich sogleich ein weifslicher Niederschlag, der uns einige Augenblicke an das Vorhandensein des Bleies glauben liefs; wir brachten das Präcipitat auf das Filter, wuschen es mit destillirtem Wasser aus; die abgegossene Flüssigkeit gab, mit blausaurem Kalk behandelt, etwas Berlinerblau, dessen Basis wahrscheinlich durch das Umrühren mit dem eisernen Spatel herkam, mit welchem wir die Wände des Schmelztiegels gereinigt hatten; das auf dem Filter gebliebene Präcipitat sah weifslich und glänzend aus; in überschüssiger Schwefelsäure löste es sich auf. Die Auflösung ward nun in zwei Portionen getheilt, die eine lieferte, mit hydrothionsaurem Ammoniak behandelt, nur einen weifslichen Niederschlag, welcher blofs aus Schwefel bestand, der durch die in dem salpetersauren Kalk enthaltene, freie Säure gefällt wurde; die andere Portion lieferte, mit kleesaurem Ammoniak behandelt, einen blauen Niederschlag von kleesaurem Kalk, woraus wir schlossen, dafs der weifse Niederschlag, den die Schwefelsäure hervorbrachte, schwefelsaurer Kalk, aber nicht schwefelsaures Blei war. Um uns noch mehr zu überzeugen, brachten wir alle Präcipitate zusammen, trockneten sie, und suchten sie in einer ausgehöhlten Kohle vor dem Löthrohre zu schmelzen. Anfangs gelang es nicht, wir mufsten einige Tropfen Borax hinzusetzen. Nach dem Schmelzen bildete sich ein graulicher Knopf, der erkaltet sehr leicht war, einen porösen, weifslichen Bruch, einen salzigen Geschmack zeigte, u. s. w.; kurz, wir konnten keine Spur von einem Metalle erkennen."

Einen Versuch, das Blei in das Blut und in die entfernte-

sten Organe des Körpers, wohin es durch Absorption gelangt, zu verfolgen, wäre zwar von grofser Wichtigkeit, aber man kann sich im Voraus die Schwierigkeit desselben denken. Wie sollte man auch so kleine Mengen Blei, wie sie in alle Theile des Körpers mit dem Blute nach der Absorption des sie aufnehmenden Organes geführt würden, auffinden? Aber ist es in der jetzigen Zeit möglich, die Schwierigkeit eines Unternehmens zu entfernen, wodurch im glücklichen Falle über mehrere Krankheiten Licht verbreitet würde?

Um diese Versuche mit der wünschenswerthen Sorgfalt zu unternehmen, mufsten wir die Güte mehrerer geschickter Chemiker in Anspruch nehmen.

Tiedemann und Gmelin haben bei mehreren Hunden das essigsaure Blei, welches letztere verschluckten, in den Mesenterial- und Milzvenen wieder gefunden. Dieser Versuch brachte uns auf den Gedanken, dafs man durch chemische Reagentien das Blei in dem Blute der von der Bleikolik befallenen Kranken entdecken könnte. Wird das Blei wirklich in den Fällen von Colica saturnina absorbirt, und findet man es bei Hunden, deren Digestionsschleimhaut mit dieser Substanz in Berührung kam, nach einem langen Verlaufe wieder, so darf man rationeller Weise hoffen, es auch in dem Blute der von Bleikolik Befallenen wieder zu entdecken. Von diesem Gedanken ausgehend schickten wir am 19. Juni 1835 Chevalier zwei Becher mit Blut, das theilweise aus der unteren Hohlader und dem rechten Herzen, theilweise aus der unteren Vena portae eines gewissen Bechet, der den Tag vorher an der Bleikolik und der Encephalopathia saturnina starb, (vergl. 2. Bd.) genommen wurde.

Folgendes Resultat hat Chevalier von seinem Versuche mitgetheilt: „Ich habe das in zwei Bechern enthaltene Blut eines gewissen Bechet untersucht. Ein Theil des Serums gab bei der Behandlung mit den Reagentien, welche das Blei niederschlagen, keine für das Metall charakteristische Merkmale und war demnach gesund. Ein anderer Theil des Serums wurde nach der Abdampfung verkohlt und eingeäschert. Die Untersuchung dieser Asche hat gezeigt, dafs dieselbe nicht die geringste Spur von Blei oder Bleioxyd enthält.“

Wir suchten bei zwölf von unseren an leichter oder schwerer Bleikolik Erkrankten die Gegenwart des Bleies in dem Urine zu ermitteln. Zu diesem Ende brachten wir, auf Guibourt's Rath, Schwefeleisen, mit Wasser verdünnt, in eine Retorte, und setzten Schwefeleisen hinzu; es bildete sich Schwefelwasserstoff und entwickelte sich durch eine gekrümmte Glasröhre, die in ein mit dem Urine der Kranken gefülltes Glas geleitet ward. Wir sahen bei diesem Versuche kein einziges Mal einen schwarzen Niederschlag von Schwefelblei sich bilden. Ein feines Kapil-

larröhrchen, das in eine mit Goulard'schem Wasser gefüllte Flasche getaucht wurde und mit welchem man den Urin umrührte, veranlafste sogleich die Bildung einer kleinen Menge von Schwefelblei, das auf der Flüssigkeit schwamm.

Denselben Versuch machten wir mit dem Speichel der Kranken, der mehrere Tage lang in einem Gefäfse gesammelt wurde, und konnten in ihm eben so wenig eine Spur von Blei entdecken. Hätten wir den Speichel der kranken Arbeiter, so lange sie noch bei ihrer Beschäftigung waren, untersucht, wir würden ohne Zweifel Blei entdeckt haben, da der Speichel und die Sputa dieser Individuen mit Bleitheilchen vermischt sind, die man zuweilen mit bloßen Augen erkennen kann, und die einen süfsen, zusammenziehenden Geschmack verursachen. Zu jener Zeit, wo wir das Schwefelwasserstoffgas in den Speichel leiteten, hatten die Kranken keinen süfslichen Geschmack mehr, und man konnte auch keine Bleimoleculen in dem Speichel mehr erkennen, sie waren schon von der Schleimhaut absorbirt, oder in den Magen gelangt.

Wir brauchen hier nicht mehr auf die Mittel zurückzukommen, durch welche wir erfuhren, dafs die schiefergraue Substanz auf den Zähnen und dem Zahnfleische der meisten von Bleikolik befallenen Bleiarbeiter Schwefelblei ist.

Alphonse Devergie endlich, welcher bekanntlich vor Kurzem Spuren von Blei und Kupfer vermittelst der Verkohlung in dem Darmkanale der durch andere Ursachen als die Bleidämpfe Gestorbenen nachwies, war so gütig, folgende Theile eines an Bleikolik, Arthralgia und Encephalopathia saturnina verstorbenen Individuums (siehe den 20. Krankheitsfall von Encephalopathia sat. 2. Bd.) einer chemischen Analyse zu unterwerfen.

Wir überschickten ihm nämlich folgende Organe: Magen, Därme, Fäcalmaterien, die Gallenblase mit einer gewissen Menge Galle, acht Unzen Nieren, die Harnblase, zweiundzwanzig Unzen Lunge, ein Pfund Gehirn, ein Pfund Muskelfleisch, sieben Unzen Blut und endlich einen Theil, ungefähr zwei Gran, von der schwarzen Masse, welche man auf den Zähnen der in Bleidämpfen befindlichen Individuen antrifft.

Alle diese Organe und selbst das Blut lieferten Spuren von Blei und Kupfer. Aber das Resultat der Analyse war noch in der Beziehung merkwürdig, dafs die Menge des Bleies, aber nicht die des Kupfers, im Allgemeinen viel gröfser, als bei den an keiner Bleikrankheit gelitten habenden Individuen gefunden wurde. Besonders deutlich stellte sich dies bei dem Darmkanal heraus. In diesem nämlich zeigte sich eine so geringe Menge Kupfer, dafs das Eisencyanürkali kaum die Spuren desselben nachwies, während das erhaltene Blei sieben oder acht Mal so viel, als in dem Darmkanale jener betrug, die von keiner Blei-

krankheit befallen waren. Eben so verhielt es sich mit dem Blute. 4½ Pfund gewöhnlichen Blutes geben kaum einige Spuren von Kupfer und Blei, und doch konnte letzteres in sieben Unzen unseres Kranken in merklicher Menge dargestellt werden. Das Vorhandensein des Bleies und Kupfers wurde nicht nur vermittelst chemischer Reagentien, sondern auch durch die Reduction dieser Metalle bewiesen.

Ein merkwürdiger Umstand ist es ferner, dafs die Fäcalmaterien viel und die Darmwandungen kaum etwas Kupfer enthielten. Sollten die Purgantien bei der Behandlung der Krankheit, an welcher dieses Individuum erlag, einen Einflufs auf die Entfernung des Kupfers durch die reichliche Secretion der Darmschleimhaut geäufsert haben? Dies ist unwahrscheinlich; aber immer bleibt der Umstand, man mag ihn erklären, wie man will, merkwürdig.

Aus dieser Analyse zog Devergie den Schlufs, dafs die grofse Menge des in dem Darmkanale gefundenen Bleies von dem Uebergange desselben in den Organismus während der täglichen Arbeit, mit der das Individuum sich beschäftigte, herkam.

Was die Operationsmethode betrifft, durch welche Devergie das Blei entdeckte, obgleich geschickte Chemiker vergebens darnach suchten, so wird man sie bei dem 11. Krankheitsfalle von Encephalopathia saturnina in dem 2. Bande dieses Werkes erörtert finden.

Es war gewifs sehr wichtig, das Vorhandensein des Bleies in den Organen, welche den Sitz der Bleikolik vermuthen liefsen, materiell nachzuweisen. Und dennoch waren wir schon vor dieser Entdeckung von der Anwesenheit desselben in dem Bauche eben so überzeugt, als wir es jetzt sind, denn es lassen sich keine Wirkungen ohne Ursach denken. Individuen, welche Bleitheilchen verschlucken oder einathmen müssen, werden von einer Krankheit befallen, die man nur bei ihnen antrifft, und wir müssen daher annehmen, dafs in ihrem Organismus sich das Gift befindet, welches solche Erscheinungen hervorbringt.

Bis jetzt konnten Chemiker vom Fache in dem Blute, der Galle, der Milch, dem Speichel, dem Urine und den festen Theilen des Körpers den Merkur noch nicht entdecken, welchen Individuen bei der syphilitischen Behandlung verschluckten, und dessen charakteristische Erscheinungen der Absorption, Salivation, Koliken, Diarrhöen, etc. sie empfanden. (Christison, Mayer, Mirabelli, Klaproth, Bergmann, Devergie, Chevalier etc.) Ungeachtet aber der Unmöglichkeit, das Gift zu finden, welches so grofse Verwüstungen im Organismus anrichtet, wird doch Niemand behaupten, dafs es sich nicht in demselben befindet. Vor den Untersuchungen der erwähnten Chemiker haben viele meistens in chemischen Analysen unbewanderte Gelehrte behaup-

tet, man fände den Merkur in dem Organismus der Individuen, die von ihm Gebrauch gemacht haben, wieder. Glaubt man nun, seitdem man die Täuschung dieser Entdeckungen nachgewiesen hat, weniger an das Vorhandensein des Merkurs in dem Organismus?

Die chemischen Analysen reichten bis jetzt nicht hin, kleine Quantitäten von Giften zu entdecken, die, nachdem sie absorbirt sind, heftig auf den Organismus wirken. Orfila und Devergie haben das ungemeine Verdienst um die Medicin sich erworben, Arsenik und Bleitheilchen, die absorbirt auf den Menschen wirken, durch genauere Analyse aufzufinden. Möchten diese Entdeckungen sich auf alle übrigen Gifte, deren Spuren wir bis jetzt nicht verfolgen können, ausdehnen.

Sitz und Natur.

Entdeckt uns in einer Krankheit die pathologische Anatomie nach dem Tode die materielle Ursach der während des Lebens beobachteten Phänomene, so dürfen wir mit Sicherheit den Sitz derselben da annehmen, wo die anatomischen Störungen den functionellen entsprechen. In allen Affectionen aber, in denen, wie in der Bleikolik, der Arzt nicht mehr mit dem Scalpel in der Hand eine constante, charakteristische organische Veränderung auffinden kann, mufs er seine Zuflucht zu Reflexionen und zur Beobachtung der vitalen Zerrüttung nehmen, will er zum Sitze des Uebels gelangen.

Wir sahen in dem Capitel über die *Symptome*, dafs in allen Fällen von Bleikolik verschiedene Störungen von Seiten des Darmkanales auftreten, wie z. B. grimmender, den Gedärmen entsprechender Schmerz, Verstopfung oder Durchfall, Zusammengezogenheit des Bauches, Nauseen, Erbrechen, reichliche Gasbildung, Tenesmus, Schluchzer. Dafs diese Erscheinungen von einer functionellen Störung des ganzen Darmkanales ausgehen, ist unverkennbar. Wie sollten wir anders das Kranksein eines Organes, als durch die Störung seiner Functionen, erkennen?

Auch die Organe der Urin-Se- und Excretion sind oft der Sitz charakteristischer Erscheinungen in der Bleikolik, als Schmerzen in der Blasen- und Nierengegend, Tenesmus der Blase, beschwerter Urinabgang, verminderte Secretion des Harnes.

Schmerzen und Zusammenziehungen in der Ruthe, den Hoden, dem Samenstrange, der Vagina, dem Uterus mit verschiedenen Functionsstörungen deuten auf bestimmte Weise an, dafs die Geschlechtsorgene der Sitz der im Verlaufe der Bleikolik beobachteten Erscheinungen sein können.

Wer sollte noch an der Functionsstörung des Gallenapparates zweifeln, wenn er in Folge heftiger Schmerzen im Epigastrium und rechten Hypochondrium durch den Farbstoff der Galle

die flüssigen und festen Theile des Organismus sich gelb färben sieht?

Wir sahen ferner zuweilen Schmerzen im Thorax und verschiedene Respirationsstörungen mit den übrigen Symptomen der Kolik einhergehen. Kann man in diesen Fällen verkennen, dafs das Uebel theilweise in der Gegend des Diaphragma sitzt?

So ist die Bleikolik durch functionelle Veränderung aller jener Organe charakterisirt, an welche sich der grofse Sympaticus verzweigt.

Alle pathognomonischen Symptome der Bleikolik lassen sich auf eine Exaltation der Sensibilität, eine abnorme Contractilität und Secretion der Bauchorgane zurückführen. Das Ganglien-nervensystem ist es nun, welches diesen Organen Gefühl und Bewegung mittheilt; wir müssen demnach jetzt die Natur dieser Störung des grofsen Sympathicus erforschen.

Schon das Studium der Symptome, des Verlaufes, der Dauer, der Ausgänge und der Behandlung beweist uns, dafs diese Affection eine neuralgische ist. Denn in den *Neuralgien* macht der Schmerz das charakteristische Symptom aus; er ist sehr heftig, macht Exacerbationen und selbst Intermissionen, wird durch Druck nicht vermehrt sondern erleichtert, und folgt gewöhnlich dem Verlaufe einiger grofsen Nervenstämme. Nach dem Tode lassen sich an den schmerzhaft gewesenen Stellen keine materiellen Störungen entdecken. Substanzen, welche durch Revulsion oder Beruhigung des Nervensystemes wirken, verscheuchen alle Zufälle.

Die charakteristischste Functionsveränderung der Bleikolik besteht in einer erhöhten Sensibilität der kranken Organe, welche in dieser Affection einen aufserordentlichen Grad erreicht. Dieses Symptom herrscht vor allen anderen vor. Wie in allen Neuralgien, so exacerbirt auch in der Bleikolik der Schmerz, kommt in Anfällen wieder und vermindert sich beim Drucke; er hat vorzüglich und fast allein in den dem Plexus und den Ganglien des grofsen Sympathicus entsprechenden Stellen seinen Sitz, nämlich im Epigastrium, in dem Nabel, Hypogastrium und der Nierengegend; das Scalpel zeigt uns weder in den Digestions- und Urinorganen, noch in dem grofsen Sympathicus eine constante materielle Störung. Endlich übt eine revulsorische, energische Behandlung den gröfsten Einfluss auf den Schmerz und die übrigen Symptome aus.

Macht die aufserordentlich gesteigerte Empfindlichkeit eines Organes gröfstentheils die Krankheit aus, so bleiben die übrigen Functionen dieses schmerzhaften Organes selten normal. So sind in der Neuralgia facialis und ischiadica auch die Bewegung und Secretion der kranken Organe modificirt. Die schmerzhaften Muskeln können nicht mehr als Instrumente einer regelmäfsigen

Bewegung dienen, weil die Nervenfasern ihnen nicht ferner die normale Strömung mittheilen. Die Aufregung der Nervenfaser verbreitet sich auf die Muskelfiber, und so entstehen in den Neuralgien unregelmäfsige, krampfhafte Contractionen. Kann man sich also wundern, dafs der so heftige Schmerz der Bleikolik mit unregelmäfsigen Contractionen, gleichsam Convulsionen, aller muskulösen Organe begleitet ist? Wie sollte man nicht die unregelmäfsige, spasmodische Contraction der Darmkanalmuskelfibern in der Härte und Spannung des Bauches, in den harten, ungleichen, beweglichen Geschwülsten, die man vorzüglich bei der Exacerbation des Schmerzes antrifft, in den Tenesmen, der energischen Verschliefsung des Rectums, des Sphincter ani, der Urethra und des Blasenhalses, in der schnellen und augenblicklichen Zusammenziehung der Hoden gegen den Bauchring und endlich in dem Erbrechen, den Eructationen und dem Schluchzer erkennen? Die Verstopfung selbst entsteht zuweilen aus dieser unregelmäfsigen Zusammenziehung des Darmkanals. Denn die Quer- und Längenfibern der Darmmuskelhaut können, wenn sie schmerzhaft geworden sind, nicht mehr leicht die Fäcalmaterien gegen den Anus hin bewegen. Vermögen wir mit Leichtigkeit und Kraft den Schenkel oder die Wade zu strecken, zu beugen, etc., wenn wir in diesen Theilen einen neuralgischen Schmerz empfinden? Gewifs nicht, selbst wenn keine Paralyse der schmerzhaften Theile besteht. Die contractilen Fleischfibern des Darmes erleiden, vom Schmerze heftig aufgeregt, unregelmäfsige krankhafte Contractionen, und dienen eben so wenig zur Forttreibung der Kothmassen im Darme, als der Krampf, welcher in der Neuralgia ischiadica die Wade befällt, zum Gehen oder zu irgend einer Bewegung des Fufses. Die schmerzhafte Blase kann nicht mehr mit der früheren Leichtigkeit den Urin, den sie enthält, entleeren; die unregelmäfsigen, durch den Schmerz bedingten Contractionen verursachen Tenesmus, begünstigen aber nicht die Entleerung des Urines.

Auch die Eingezogenheit des Bauches scheint uns dem Schmerze und den unregelmäfsigen, spasmodischen Contractionen der Baucheingeweide zugeschrieben werden zu müssen. Wir glauben daher, mit Grisolle, dafs die Abdominalmuskeln, obgleich sie nicht schmerzhaft sind, doch dadurch zu der Eingezogenheit beitragen, dafs sie instinctmäfsig auf eine kräftige Weise die Eingeweide drücken, um den Schmerz zu lindern. Werden in den Neuralgien des Gesichtes und der unteren Extremitäten die schmerzhaften Theile, welche durch Muskeln gebildet werden, härter, zusammengezogener, mit einem Worte, nehmen sie nicht, besonders im Augenblicke des exacerbirenden Schmerzes ein anscheinend kleineres Volumen ein?

Eben so lassen sich die Impotenz und die Unmöglichkeit

der Erection, wenn die Hoden von Kolik befallen sind, durch den Schmerz erklären, der keinen normalen Gebrauch der Genitalien gestattet.

In der Gesichtsneuralgie sind die Secretionen der Schleimhaut sehr häufig verändert, vermindert, zuweilen ganz aufgehoben. In der Bleikolik wird der Mucus, der die Darmschleimhaut auskleidet, nicht mehr in hinreichender Menge secernirt, und seine Consistenz ist nicht die normale; denn anstatt einer öligen, flüssigen, schlüpfrigen Substanz, welche den Durchgang der Fäces erleichtert, bildet sich nun eine dicke, klebrige, fast an der Mucosa hängende Masse, welche die Excremente gleichsam an den Darm anpappt. (Vergl. Patholog. Anatom.) Die Härte der Fäcalmaterien erklärt sich ebenfalls durch den Mangel des Darmschleimes und durch ihren langen Aufenthalt im Darmkanale.

Die verminderte Urinsecretion ist die Folge der Schmerzhaftigkeit der für diese Function bestimmten Organe.

In allen nervösen Krankheiten der Eingeweide hat man die Bildung einer grofsen Menge Gases beobachtet. Diese krankhafte Secretion scheint die normale zu vertreten.

Desbois schrieb die Gelbsucht dem Hindernisse zu, welches die Zusammenziehung des Duodenums und des ductus choledochus der Entleerung der Galle entgegenstellt. Wahrscheinlicher und weniger hypothetisch dürfte als Ursach eine vorübergehende Verkehrtheit der Gallenfunction angenommen werden, welche man so häufig in grofsen physischen oder moralischen Schmerzen beobachtet, und durch welche die Galle ihren gewöhnlichen Ansammlungsort verlässt, und sich den flüssigen oder festen Theilen des Organismus beimischt; denen sie ihren Farbstoff mittheilt.

Die Respirationsstörungen, das Gefühl von Beengung in der Präcordialgegend, etc. rühren offenbar von dem Schmerze und der unregelmäfsigen Zusammenziehung des Diaphragmas und der Unterleibsorgane her.

Endlich scheint selbst die Circulation durch den Schmerz gehemmt zu sein. Werden vielleicht die Langsamkeit, Härte und Unregelmäfsigkeit des Pulses von einer Art Spannung oder spasmodischer Contraction, von der die Arterien, wie die Muskelfasern ergriffen werden, veranlasst?

Da nun die Bleikolik die meiste Aehnlichkeit mit den unter dem Namen *Neuralgien* bekannten Krankheiten darbietet, und die charakteristischen Functionsstörungen in den Organen auftreten, welche Empfindung und Bewegung von dem grofsen Sympathicus erhalten, so können wir schliefsen, dafs die Bleikolik eine Neuralgie des grofsen Sympathicus ist.

Je nachdem der eine oder andere Nervenplexus des grofsen Sympathicus gleichsam der Mittelpunkt der toxischen Excitabilität wird, von dem die Reizung ausgeht, erscheint diese oder jene

Form von Kolik. Ist demnach der Plexus coeliacus, mesentericus, hypogastricus oder renalis der Sitz der Neuralgie, so wird sich die epigastrische, umbilicale, hypogastrische oder renale Kolik zeigen. Einen Beweis, dafs die Organe nur die Anknüpfungspunkte des von dem grofsen Sympathicus ausgehenden Schmerzes sind, finden wir darin, dafs bei leichten und manchmal selbst bei heftigen Schmerzen die Abdominalorgane, welche der schmerzhaften Stelle entsprechen, in ihren Functionen nicht gestört sind. Wären die Eingeweide, wenn der Schmerz an der ihnen entsprechenden Stelle sitzt, direct von dem Gifte afficirt, so müfsten ihre Functionen nothwendig verändert sein. Bei Neuralgien der Organe sitzt der ursprüngliche Schmerz in den Nerven, der sich in die schmerzhaften Theile verzweigt; und nicht in dem Organe selbst, z. B. in der Haut, den Muskeln, dem Knochen, u. s. w.

Gegen unsere Ansichten über den Sitz und die Natur der Bleikolik könnte man vielleicht einwerfen, dafs mehrere Physiologen dem Gangliennervensysteme die Eigenschaft, den Unterleibsorganen Bewegung und Empfindung mitzutheilen, absprechen. Hierauf erwiedern wir aber, dafs man heut zu Tage im Allgemeinen mit Bichat, Brachet, Andral, Jolly, etc. annimmt, der Sympathicus sei das Centrum für die Thätigkeit der vegetativen, wie das Gehirn und Rückenmark für die der animalen Organe.

Entdeckt man einst, was aber aller Wahrscheinlichkeit widerspricht, Nervenfäden, die wo anders her, als von dem Gangliennervensysteme Empfindung und Bewegung den Unterleibsorganen mittheilten, so würden wir ihnen den Sitz der Kolik zuschreiben. Aber bis zu einer solchen Entdeckung werden wir keinen anderen Sitz dieser Affection anerkennen.

Jedoch darf die Neuralgie des grofsen Sympathicus, welche durch die Wirkung des Bleies auf dieses Nervensystem hervorgebracht wird, nicht mit den übrigen Neuralgien in Eine Klasse gebracht werden. Sie verdient eine ganz besondere Stelle in dem nosologischen Systeme; denn die Ursach verleiht ihr einen von den gewöhnlichen Neuralgien ganz verschiedenen Ausdruck.

Eine Menge Aerzte der alten und neueren Zeit haben ihren Scharfsinn an dem genauen Studium des Sitzes und der Natur der Bleikolik erprobt, und wir müssen nothwendig eine Uebersicht der Ansichten hierüber zur Vergleichung mit der unserigen geben.

Mit unserer Ansicht über den Sitz und die Natur der Bleikolik stimmen die meisten neueren Beobachter überein; so glauben auch Andral, Grisolle, Ranque, etc., dafs die Bleikolik in dem grofsen Sympathicus ihren Sitz hat, und neuralgischer Natur ist; jedoch lassen sie auch noch das Rückenmark an dieser

Affection Theil nehmen. Aber in der reinen und einfachen Bleikolik besteht kein krankhaftes Symptom, das für eine Störung des Spinalnervensystems spräche; nur wo sie mit Paralyse oder Neuralgien der Glieder, die ebenfalls durch des Blei erzeugt sind, einhergeht, ist die doppelte Störung, des grofsen Sympathicus und des Rückenmarks ausgesprochen. Wir haben es schon bewiesen, und werden es (2. B.) in der Folge noch mehr beweisen, dafs die Paralysis und Arthralgia saturnina nicht nothwendige Begleiter der Bleikolik, sondern im Gegentheile von dieser letzteren getrennt und unabhängig sind.

Man mufs also heutiges Tages annehmen, dafs der Sympathicus und das Rückenmark auf eine gewisse Weise die giftigen Wirkungen des Bleies empfinden, aber dafs diese Wirkungen von einander getrennt sind, und weder durch Ausstrahlung noch durch Sympathie hervorgebracht werden. Die Kolik hat demnach blofs in dem Sympathicus ihren Sitz und nirgends anders.

Schon Dehaen und Vanstrostwyk haben die Malerkolik einem krankhaften Zustande des Bauchgangliensystems zugeschrieben.

Tauwri behauptet, der Sitz der Bleikolik sei im Peritonäum. (Traité des maladies aiguës t. I.) Diese Ansicht beruht wahrscheinlich auf keiner Thatsache; denn die während des Lebens beobachteten Symptome deuten durchaus auf keine besondere Störung dieser Membran.

Astruc und Sauvages nehmen das Rückenmark als den Sitz der Bleikolik an. Aber man weifs jetzt, dafs dieses Nervencentrum einzig und allein dazu bestimmt ist, Bewegung und Empfindung den meisten animalen Organen mitzutheilen, und dafs die Veränderungen desselben keine Funktionsstörungen der in dem Abdomen enthaltenen Organe, aufser der Blase veranlassen.

Die Hypothese Astruc's ist demnach nicht annehmbar. Mehre neuere Autoren, Laennec, Barbier d'Amiens, Serres etc., gingen von der häufigen Gegenwart der Gliederschmerzen bei den von Bleikolik ergriffenen Individuen aus, und nahmen theilweise die Ansicht Astruc's über den vermuthlichen Sitz der Bleikolik an. Aber die durch das Blei verursachten Gliederschmerzen (Arthralgia saturnina) machen eine von der Bleikolik getrennte Krankheit, die ihren besonderen Sitz hat, aus. Blofs die Verwechselung zweier getrennter Krankheiten brachte zu dem Irrthume, der Kolik und der Arthralgie einen und denselben Sitz anzuweisen.

Astruc erklärt den Rückenschmerz durch Stasen der Säfte in dem Lumbaltheile des Rückenmarkes oder seiner Häute. Der Schmerz wird, nach ihm, durch den Reiz erweckt, den die Flüssigkeiten auf die von dem Rückenmarke ausgehenden Nerven ausübt. Die Heftigkeit der Schmerzen, ihre schnelle Ortsver-

änderung, ihr Ausgangspunkt, die Abwesenheit anatomischer Veränderungen scheinen ihm Beweise für seine Ansicht zu liefern. Es wäre unnütz, jetzt noch solche Hypothesen zu bekämpfen.

Giacomini nimmt den Sitz der Bleikolik in den Abdominalmuskeln und dem Diaphragma an, die, wie er glaubt, in dieser Krankheit sich spontan contrahiren. „Defswegen nehmen die Kolikschmerzen beim Drucke des Bauches ab; säfsen sie in den Eingeweiden, so würde dies nicht der Fall sein. Die Verstopfung ist nur eine Folge der spasmodischen Zusammenziehung der Bauchmuskeln und der Darmsphinkteren, welche den Fortgang der Kothmassen hindern etc.“ (Gazette des Hôpitaux. — Januar 1839.)

Diese Ansicht ist, wie man einsieht, zu unwahrscheinlich, als dafs man noch mehr darüber sagen sollte; ihr einziges Verdienst besteht in ihrer Originalität. Wie könnten blofse Funktionsstörungen der Bauchmuskeln alle Funktionen der von ihnen eingeschlossenen Organe beeinträchtigen? Der Rheumatismus der Abdominalwandungen führt weder in den Verdauungs- noch in den Harnorganen Störungen herbei. Endlich fühlten die von Bleikolik befallenen Kranken nicht an den Bauchwandungen, sondern weit tiefer ihre Schmerzen.

Nach Dubois ist das Mesenterium oder wenigstens der Theil desselben, der die meisten metallischen Miasmen, die Krankheitsursachen, enthält, der vorzügliche Sitz der Kolik. Die Metallpartikelchen, welche demnach in den Falten des Peritoneums liegen, bringen die Symptome der Kolik dadurch hervor, dafs sie direct auf die Nerven der benachbarten Organe oder durch Sympathie auf die entfernteren einwirken. Er glaubt, die Metalltheile, welche die Arbeiter bei dem Athmen mit der Luft in die Lunge bringen, oder mit dem Speichel, den Speisen und Getränken verschlucken, kämen, vermittelst der Circulation, in das Mesenterium, wo sie ihre metallische Natur erhalten. Diese Theorie ist eine wahrhafte Chimäre.

Einigen anderen Aerzten, aus der Zeit Dubois', zufolge, hatte die Bleikolik ihr Miasma, ihre materielle Ursache in dem Organismus, unabhängig von der Verstopfung der Gefäfse; sie glaubten, dafs die verschluckten, eingeathmeten, in das Blut eingegossenen Bleipartikelchen in den Eingeweiden liegen, und dort Verheerungen anrichten, aus denen die Kolik hervorgeht.

Die meisten Autoren des siebzehnten, achtzehnten, selbst des neunzehnten Jahrhunderts, Ilsmann, Hofmann, Combalusier, Anquetin etc., suchten zu beweisen, dafs die Bleikolik in einer spasmodischen Zusammenziehung der Eingeweide bestände, von welcher alle Symptome ausgehen. Diese Beobachter haben die Wirkung mit der Ursache verwechselt. Der Schmerz führt die

unregelmäfsige Contraction des Darmes herbei; diese ist die Folge von jenem.

Einige Schriftsteller, Stockhausen, Pariset etc., wollten die Entstehungsweise der Bleikolik durch die physiologischen und therapeutischen Eigenschaften der Bleipräparate erklären. Da diese Substanzen, sagen sie, adstringirend, austrocknend wirken, darf es nicht wundern, wenn sie auf die Darmschleimhaut angewandt, Verstopfung, Unterdrückung der Secretionen, Zurückhaltung der Gase und Erbrechen hervorbringen. Diese ganz mechanische Theorie kann zu einer Zeit, wo man weifs, dafs die Bleipräparate, wenn sie eine Kolik erzeugen sollen, absorbirt werden müssen, nicht mehr geben.

Gardane und mehre neuere Aerzte sind der Ansicht, alle Symptome der Bleikolik entständen durch die Ansammelung von Fäcalmaterien in den Därmen und durch den Druck, welchen sie auf diese Organe ausüben. Wir haben diese Ansicht hinreichend widerlegt, und bewiesen, dafs der Schmerz der Verstopfung sowohl als allen übrigen Symptomen der Kolik vorangeht.

Desbois glaubt, der Schmerz in der Bleikolik hinge von der Entwickelung der Luft ab, welche in den ungleich zusammengezogenen Gedärmen auf ungleiche Weise concentrirt wird. Sollte diese Voraussetzung nur einige Wahrscheinlichkeit für sich haben, so müfste die Bildung des Gases das erste Phänomen sein, und die Entleerung desselben das Verschwinden aller übrigen Erscheinungen zur Folge haben.

Mérat behauptet, die Bleikolik sei paralytischer Natur, d. h., sie bestände in einer specifischen Paralyse der Muskelschicht des Darmkanals. Wir wollen die folgende Stelle des Autors selbst in Bezug auf diesen Gegenstand anführen:

„Auf die Muskelschicht des Darmkanals übt das Blei seine deletere Wirkung aus. Das Nervensystem, welches sich an die Muskeln verzweigt, nimmt grofsen Antheil an dieser Affection, vielleicht, und sehr wahrscheinlich, *ist es allein ursprünglich ergriffen;* von hier gehen die nervösen Anomalien aus, die man zuweilen beobachtet, nämlich die Zurückgezogenheit und Verengerung des Darms etc. Ich möchte fast glauben, der Darmkanal sei in der Metallkolik wie gelähmt, wenigstens unterstützen viele Beweise diese Ansicht; es bestehen nämlich keine entzündlichen Symptome, die Behandlungsweise, die für sie pafst, ist von jener der Paralysen im Allgemeinen nicht verschieden; die Krankheit endet, wenn sie nicht behandelt wird, mit Paralyse der übrigen Körpertheile; Verstopfung ist zugegen. Die Verstopfung ist die Folge der fortschreitenden Verengerung des Darmkanals, welche in einem gewissen Grade, nicht eher die Austreibung der angesammelten Massen gestattet, als ein mächtiger Reiz dem Krankheitsprocesse eine andere Richtung gibt.“

Vor allem wollen wir auf zwei Widersprüche aufmerksam machen, welche Mérat in seiner Ansicht über den Sitz und die Natur der Bleikolik ausspricht. Denn wer von *Verengerung* oder Zusammenziehung eines muskulösen Gewebes spricht, setzt einen der Lähmung entgegengesetzten Zustand der Fasern voraus, nämlich eine Erschlaffung. Ein muskulöses Organ, das im Zustande der Verkleinerung oder Zusammenziehung sich befindet, ist unfähig, die Function der Bewegung, wie im normalen Zustande, zu verrichten; aber man nimmt defswegen nicht an, dafs es gelähmt ist. Wird einer von einem heftigen Krampfe befallen, so kann er gar nicht, oder nur sehr schwer das schmerzhafte und zusammengezogene Glied bewegen, ohne aber gerade an demselben gelähmt zu sein. Nur der Schmerz braucht zu verschwinden, und die Bewegungsfähigkeit ist wieder hergestellt. Bestände also eine Lähmung in der Muskelhaut des Darmkanals, so könnte nicht zu gleicher Zeit eine *Zusammenziehung, eine fortschreitende Verengerung des Darmkanals vorhanden sein, die endlich die Austreibung der angesammelten Massen verhindert.*

Geht man von der paralytischen Natur der Bleikolik aus, so müsste man anstatt eine Verengerung, kräftige Zusammenziehung, im Gegentheile eine Erschlaffung und passive Erweiterung annehmen, welche durch die Anhäufung der Fäcalmaterien verursacht wird, was wir bei gewissen Individuen, besonders bei Greisen sehen, welche in Folge von verminderter Activität der Digestionsorgane an Verstopfung leiden. Wären die Sphincteren des Anus, welche an dem Schmerze und der Contraction Antheil nehmen, paralysirt, so würde man nothwendig eine häufige und unwillkürliche Entleerung der Fäcalmaterien beobachten.

Der Gedanke, die Verstopfung und übrigen Erscheinungen in der Bleikolik einer Lähmung der Darmmuskelschichten zuzuschreiben, bringt noch andere Unwahrscheinlichkeiten mit sich.

Sieht man wohl Muskellähmungen, selbst die durch das Blei erzeugten, mit einer solchen überraschenden Schnelligkeit, in wenigen Stunden, wie die Kolik, kommen und verschwinden? Gewifs nicht. Findet man gewöhnlich die Paralyse der Bewegung mit einer gesteigerten Sensibilität in denselben Theilen verbunden? Gewifs nicht. Man könnte zwar annehmen, es verzweigen sich zwei Arten von Nerven in die Gedärme, Empfindungs- und Bewegungsnerven, die vielleicht auf entgegengesetzte Weise von dem Gifte afficirt werden. Aber diese Annahme wird weder von physiologischen Versuchen, noch klinischen Erfahrungen bestätigt. Man könnte uns einwerfen, dafs man an den Extremitäten ähnliche Vorgänge, als in dem Darmkanale wahrnimmt; denn manchmal werden die oberen und unteren Extremitäten von der Bleilähmung befallen, während sie ihre Sensibilität nicht nur nicht verlieren, sondern noch eine erhöhte

zeigen. Auf diesen Einwurf erwidern wir, dafs in solchen Fällen zwei Formen von Vergiftung, oder zwei sehr verschiedene Bleikrankheiten, Paralyse und Arthralgie, in einem und demselben Organe zugleich bestehen. Beide Affectionen aber haben eine sehr verschiedene Dauer und verschiedenen Sitz; die erste währt Monate, Jahre lang, und befällt die Extensoren der Extremitäten, besonders der oberen, während die zweite eine acute Krankheit darstellt, welche einige Tage anhält, und am gewöhnlichsten in den Flexoren der unteren Extremitäten ihren Sitz hat.

Es beruht demnach die Vergleichung der Bleikolik mit der Paralyse, welche mit Neuralgie der Extremitäten complicirt, durch das Blei erzeugt wird, auf einem diagnostischen Irrthume, und kann nicht dazu dienen, die paralytische Natur der Kolik zu beweisen.

Die Abwesenheit der entzündlichen Symptome spricht nicht im Geringsten für die Ansicht Mérat's. Denn sonst müfste jede Krankheit des Darmkanals, die nicht entzündlich ist, in einer Paralyse der Muskelschicht bestehen.

Die Arbeiten der neueren Aerzte über Diagnose und pathologische Anatomie haben viel Licht auf die Paralysen geworfen, und bewiesen, dafs diese eine verschiedene Behandlung, die sich im Allgemeinen nach der sie hervorbringenden organischen Bedingung richten mufs, verlangt. In der That wird auch der organisch-pathologische Zustand, welcher die Paralyse bedingt, unter verschiedenen Umständen durch die entgegengesetztesten Mittel, durch Antiphlogistica, Revulsion, Derivativa, Beruhigende, Anfregende, erfolgreich behandelt, und man kann daher nicht die paralytische Natur der Bleikolik dadurch beweisen, dafs die für dieselbe passende Behandlung im Allgemeinen mit jener der Paralysen übereinstimmt, da letztere die entgegengesetztesten Mittel erheischen.

Die Paralyse ist keineswegs ein natürlicher Ausgang der Bleikolik. Beide Affectionen sind primitive Formen der Bleivergiftung; so wenig man die entzündliche Natur des mercuriellen Gliederzitterns durch die gleichzeitige oder nachfolgende mercurielle Entzündung der Mundschleimhaut beweisen kann, eben so wenig kann man von der Gleichzeitigkeit zweier Bleiaffectionen auf die Aehnlichkeit ihrer Natur schliefsen.

Endlich darf die Verstopfung nicht als positiver Beweis der Darmlähmung angeführt werden. In wie vielen, dem Bleie fremden Bauchkrankheiten, kommt nicht Verstopfung als Symptom vor, ohne dafs man aber diese Affectionen einer Lähmung zuschreibt.

In den Fällen von Koliken, wo keine Verstopfung besteht, ist demnach auch keine Paralyse vorhanden. Ferner wäre dies

eine sonderbare Paralyse, welche einerseits den Gang der Fäcalmaterien in einem Theile des Darmes aufhält, und andererseits Erbrechen und Eructationen, also eine schnelle und oft wiederholte Entleerung der in dem oberen Theile des Darmes enthaltenen Stoffe veranlafst. An zwei verschiedenen Punkten müfste die Krankheit verschiedener Natur sein.

Aus dieser langen, aber zur Beseitigung irriger Ansichten nothwendigen Discussion, geht hervor, dafs die Bleikolik nicht auf Paralyse des Darms beruht.

Mérat schreibt die Eingezogenheit des Bauches der Zusammenziehung der Eingeweide zu, welche ihr Volumen vermindern, sich gegen die Wirbelsäule hin zurückziehen, und die Bauchwandung wahrscheinlich durch den atmosphärischen Druck zu folgen zwingen. Wäre diese Erklärung richtig, so dürften die Bauchmuskeln sich nicht kräftig krampfhaft zusammenziehen etc., sie müfsten im Gegentheile weich bleiben.

Bordeu, Broussais, Canuet, Palais, Renauldin, Thomas etc. betrachten die Bleikolik als eine Darmentzündung. Folgendes sind die Gründe, auf welches sie ihre Ansichten stützen:

1) „Der Schmerz in der Bleikolik nimmt zuweilen durch den Druck zu.“

Auf diesen Beweis erwidern wir, dafs der Druck unter diesen Umständen nur unbedeutend, niemals auf eine für die Gastritis oder Gastro-Enteritis charakteristische Weise die Schmerzen steigert. Ferner haben wir fast immer bemerkt, dafs in dem Augenblicke der Exacerbation der Kranke sich auf den Bauch legte, denselben rieb, was das Leiden zu lindern, oder wenigstens nicht zu steigern schien. Nehmen die Kranken in den Fällen von Entzündung der Digestionsorgane, wo der Schmerz durch Druck stark vermehrt wird, eine solche Lage an? In einer Bauchentzündung endlich findet man den Schmerz gewöhnlich über einen grofsen Theil des Bauchs verbreitet, während er in der Bleikolik gewöhnlich auf eine oder mehre umschriebene Stellen beschränkt ist.

2) „Der Bauch ist aufgetrieben.“

Dieser Ausspruch beruht auf einem Irrthum. Der Bauch ist in der Bleikolik durchaus nicht aufgetrieben; sondern gewöhnlich eingezogen, oder er hat sein normales Volumen, und zeigt bisweilen stellenweise Vorsprünge oder Beulen. Die Bauchwandungen sind ferner instinktmäfsig zusammengezogen, spasmodisch gespannt und hart. In den entzündlichen Krankheiten kommt nichts Aehnliches vor. Wenn in diesen Abdominalaffectionen die Bauchmuskeln sich bewegen, d. h., auf normale Weise sich zusammenziehen, vor dem sich der Kranke so sehr als möglich hütet, so vermehrt sich der Schmerz.

3) „Die Nauseen, das Erbrechen, die Dysurie deuten auf eine Entzündung hin.“

Aber in wie vielen nicht entzündlichen Krankheiten, wie in der Gastralgie, der hysterischen Kolik, der Cholera morbus etc., bemerkt man nicht diese Erscheinungen?

4) „Die Verstopfung widerspricht nicht der Annahme einer Entzündung, da in allen Entzündungen die Secretion Anfangs unterdrückt ist. In der Bleikolik hält aber die Verstopfung länger, als in einer gewöhnlichen Enteritis an, weil hier die Entzündung einen höheren Grad erreicht hat, und defswegen auch eine längere Verstopfung unterhalten kann.“

In allen Formen der Enteritis besteht gewöhnlich eine zu reichliche Absonderung des Darmschleims. Es kann zwar auch in Fällen von Gastritis ziemlich häufig Verstopfung vorhanden sein, aber wenn sich die Entzündung auf die Mucosa des Darmes verbreitet, tritt Durchfall ein. Alle Beobachter stimmen überein, dafs die Häufigkeit der Stühle gewöhnlich im Verhältnisse zu der Intensität der Entzündung steht. Es erscheint demnach unbegreiflich, wie die Bleikolik fast constant Verstopfung veranlassen sollte, wenn die Mucosa wirklich gereizt wäre und in allen Fällen eine Enteritis metallica bestände. Uebrigens müfste dies eine sonderbare Enteritis sein, welche durch Anwendung reizender Substanzen, d. h., energischer Purgantien, geheilt werden soll.

5) „Die Entzündung ist nicht immer von Fieber begleitet.“

Wirklich kommen leichte, sehr umschriebene Entzündungen des Darmkanals vor, die keine Fieberbewegung mit sich bringen. Aber hat man je einen einzigen Fall von heftiger Phlegmasie des ganzen Darmkanals gesehen, welcher von keinem Fieber begleitet gewesen wäre?

Die Beschleunigung der Circulation in Folge heftiger und häufiger Schmerzanfälle berechtigt noch nicht zu sagen, es sei Fieber zugegen.

6) „In vielen Fällen treten Veränderungen des Darmkanals auf, welche das Vorhandensein einer Gastro-Enteritis bezeugen.“

Auch dieser Behauptung liegt keine positive Thatsache zu Grunde. Es genügt nicht zu sagen, dafs man Spuren von Enteritis findet, man mufs es auch mit Hülfe authentischer Beobachtungen, die durch die richtige Deutung Glauben verdienen, beweisen; welchen Werth können jetzt Beobachtungen, wie sie Zeller, Desbois und Bordeu mittheilten, für uns noch haben?

Trifft man Spuren von Entzündung in dem Cadaver der während des Lebens von Bleikolik befallen gewesenen Individuen an, so mufs man sie einer entzündlichen Complication zuschreiben, die sich ebenfalls in dem Leben durch charakteristische

Symptome aussprach. Begegnet uns nicht auch in anderen Krankheiten die Complication von Neuralgie mit Entzündung?

Es sei uns gestattet, noch folgende Bemerkungen dem vorausgegangenen beizufügen. Man beobachtet keineswegs gewöhnlich in den Phlegmasien des Darmkanals Erscheinungen von Seiten der Harnorgane, wie wir sie in der Bleikolik dargestellt haben. Bestände diese Kolik in einer Entzündung, so könnte ihr Eintritt und Verschwinden nicht schnell und augenblicklich erfolgen, sie würde nicht in Anfällen wiederkommen, es würde keine schnelle Unterbrechung mit der plötzlichen Wiederkehr der Symptome in einigen Stunden oder selbst Tagen wechseln; die Zunge würde nicht weifslich und glatt sein; der Kranke würde nicht alle Augenblicke sich zu übergeben suchen, wird sich keiner so heftigen Unruhe hingeben, welche die entzündlichen Symptome nothwendig vermehren mufste; es würden so häufige Eructationen und Schluchzer fehlen; die heftige Entzündung würde den Kranken fast immer tödten, oder in eine chronische Entzündung übergehen; endlich würden sich nicht zu gleicher Zeit die übrigen Bleikrankheiten der Bewegungsorgane zeigen.

Auch die Entstehungsweise der Bleikolik hat manche Aerzte zu Irrthümern über die wahre Natur derselben verleitet. Einige glaubten, dafs diese Affection durch den unmittelbaren und directen Contact der Digestionsschleimhaut mit den Bleipartikelchen entstände. Werden nun diese Substanzen in grofser Menge in den Darmkanal gebracht, so entzünden sie das mit ihnen in unmittelbare Berührung kommende Organ. Solche Erscheinungen entwickeln sich bei Thieren, welche auf ein Mal eine grofse Menge von Bleipräparaten verschluckten (Orfila, Canuet). Aber niemals erscheint unter diesen Umständen die Kolik. Diese zeigt sich erst einige Zeit nachdem das Gift in einer hinreichend kleinen Menge, um absorbirt zu werden, gereicht wurde, und nicht im Augenblicke, wo eine Menge beigebracht wird, die grofs genug ist, um eine Desorganisation der berührten Organe herbeizuführen. Dies sind ganz verschiedene Wirkungen des Bleies; die eine besteht in einer Entzündung, welche durch den Contact mit corrosiven Substanzen verursacht wird, die andere in einer Neurose, welche auf die Absorption dieser Gifte folgt.

So zeigen die Entstehungsweise, die Form der Symptome, ihr Verlauf, ihre Dauer, ihre Gefahr, ihre Behandlung und endlich die Sectionsresultate, dafs die Natur der Bleikolik keine entzündliche ist.

Uebrigens ist diese Ansicht auch von den Aerzten, die heut zu Tage ohne eine vorgefasste und systemsüchtige Idee, die Affection an dem Krankenbette studiren, völlig verlassen.

Behandlung.

Es gibt wenige Krankheiten, gegen die so viele und verschiedene Behandlungsweisen, als gegen die Bleikolik angewandt wurden. Man wird wohl kaum eine einzige wichtige Substanz in der Materia medica antreffen, die nicht schon gegen diese Affection verordnet wurde, und doch sind alle diese therapeutischen Agentien, so verschiedene Eigenschaften sie auch zuweilen besitzen, erfolgreich gewesen. Wir werden später angeben, wie durch so entgegengesetzte Methoden Heilung erzielt werden konnte.

Eine der vorzüglichsten Ursachen dieser vielen verschiedenen, gegen die Bleikolik angewandten Mittel rührt von den so entgegengesetzten und zahlreichen Ansichten her, die man sich über die Natur und den Sitz derselben gemacht hat. Man wollte nicht blofs diese Affection heilen, sondern auch wissen, wie und warum man sie heilte; daher nun die zahlreichen therapeutischen Versuche.

Die Schriftsteller, welche eine Heilmethode der Bleikolik empfehlen, behaupten immer, dafs sie öfter, schneller und sicherer als alle anderen hilft, und dafs sie bestimmter vor der Entwickelung der übrigen Formen der Bleivergiftung schützt. Sie streben auch im Allgemeinen dahin, die Erfolglosigkeit und die Nachtheile, welche mit der Anwendung der von der ihrigen verschiedenen Methode verbunden sind, zu zeigen. Einige (vorzüglich die Neueren) führen Krankheitsfälle zur Unterstützung ihrer Behauptung an, andere aber begnügen sich mit der blofsen Versicherung.

Um nun die mitgetheilten Aeufserungen und die angeführten Thatsachen für die Vorzüglichkeit der einen oder anderen Heilmethode nach ihrem ganzen Werthe zu würdigen, mufsten wir alle diese Mittel der Erfahrung unterstellen. Wir haben fast alle Heilmethoden, die gegen die Bleikolik gerühmt wurden, selbst versucht, oder sie versuchen gesehen. Unsere Erfahrungen sind auf eine grofse Anzahl gegründet *). Die Wirkungen eines jeden angewandten Mittels wurden von Stunde zu Stunde, von Tag zu Tage mit der gewissenhaftesten Genauigkeit, und ohne vorgefasste Meinung aufgezeichnet. Wir strebten immer, jede Täuschung zu vermeiden, und haben vorzüglich immer an dem Gedanken festgehalten, in der Therapie den Grundsatz „post hoc ergo propter hoc," nicht annehmen zu müssen.

*) Jedoch könnten wir nicht mit allen Heilmitteln deren Wirkungen wir verfolgten, eine gleiche Anzahl Versuche machen; denn erkannte man einmal den Vorzug einer Behandlung, so wäre es unmenschlich, sehr oft mit anderen Medicamenten zu experimentiren, welche eine gewisse Anzahl von Erfahrungen als unwirksam herausgestellt hat.

Zur bestimmten Beurtheilung des Einflusses, welchen die verschiedenen von uns versuchten Heilmittel ausgeübt haben, mufsten wir damit beginnen, dafs wir den Gang der sich selbst überlassenen Krankheit, welche blofs durch die Bestrebungen der Naturkraft ihrem Ausgange entgegengeführt wurde, verfolgten. Erst nach dieser Untersuchung war es uns möglich, die Umstände zu bestimmen, welche einer Heilmethode einen bestimmten Einflufs auf den Ausgang der Bleikolik zuzuschreiben gestatten.

Die erste Bedingung zur Würdigung dieses Einflusses war eine genaue Beobachtung des Verlaufes, den die verschiedenen Symptome der Affection nehmen. So mufs man sich überzeugen, ob an dem Tage, wo das Mittel angewandt wurde, nicht schon eine Besserung vor der Anwendung begonnen hatte, ob diese nicht früher erfolgte, als die physiologische Wirkung eintreten konnte, und ob sie endlich der physiologischen Wirkung des Mittels folgten oder nicht. Es ist ferner nothwendig, zu beobachten, in welchem Stadium der Krankheit man die Mittel anwendet, am Anfange, in der Mitte, oder ein bis zwei Tage vor dem Ausgange. Wir müssen auch wissen, ob der Kranke schon mehre Behandlungen durchgemacht hat und ob in Folge der täglich angewandten Methode von einem Tage zum andern eine beträchtliche, jeden Tag sich aussprechende Besserung, oder ob eine langsame und allmähliche zu Stande kommt.

Um den Vorzug einer Behandlung zu schätzen, mufs man endlich untersuchen, ob die Erleichterung merklicher und dauerhafter, als bei den anderen Methoden sich zeigt, ob die Krankheit viel abgekürzt wurde, ob die Reconvalescenz weniger lange dauert, ob Rückfälle seltener sind, und ob die übrigen Formen der Bleivergiftung weniger oft sich ausbilden.

Bei der Berechnung des Einflusses dieser oder jener Behandlung, mufs man auch die Intensität und die verschiedenen Formen der Kolik, die unzähligen Verschiedenheiten der individuellen und äufseren Umstände, in denen sich der Kranke befindet, und welche die Heilung erschweren oder erleichtern, genau berücksichtigen. Wir suchten daher jedes Mittel unter Umständen zu probiren, die in Bezug auf Intensität, Form und Complicationen der Krankheit sich gleich waren.

Welche Medicamente oder Heilmethode man auch anwendet, immer wende man sie allein an, denn bei Verbindungen mit anderen verschieden wirkenden weifs man nicht mehr, wem man die Heilung zuschreiben soll.

Die Erfahrungen, die wir bei der Beurtheilung des Einflusses der verschiedenen Behandlungsweisen, die man gegen die Bleikolik anwenden kann, gemacht haben, wurden unter den eben angegebenen Umständen bei einer ziemlich grofsen Anzahl von

Fällen gesammelt, und können somit als der gewisseste Ausdruck der Wahrheit betrachtet werden. Wir glauben in unseren eigenen Beobachtungen keinen Irrthum sich einschleichen gelassen zu haben, wenigstens haben wir die gröfste Vorsicht dabei beobachtet. Was wir erzählen, haben wir selbst deutlich gesehen; wir verliefsen uns niemals auf den Wärter, die Wärterin oder den Kranken selbst. Die Aerzte der Charité, welche unsere Studien so grofsmüthig unterstützten, und ein grofser Theil der Zuhörer waren Augenzeugen der Krankheitsfälle, die wir analysiren werden.

Kamen die Schriftsteller nicht zu denselben Resultaten, die wir mittheilen werden, so rührt es daher, weil jeder eine zu kleine Zahl von Bleikoliken beobachtet hat, welche unter ähnlichen Umständen mit verschiedenen Mitteln behandelt wurden, und daher unmöglich alle äufseren Einflüsse bei dieser oder jener Behandlung gewürdigt zu werden vermochten, die einen mehr oder minder glücklichen Ausgang zu bedingen im Stande waren.

Die sich selbst überlassene Bleikolik.

Ein und dreifsig von unseren Kranken, unter denen acht von heftiger, dreizehn von mäfsiger und zehn von leichter Kolik befallen waren, wurden keiner Behandlung unterstellt, aber alle bekamen Diät und die in den Spitälern eingeführte Tisane.

Zwei von den an heftiger Kolik Leidenden genasen, der eine acht, der andere elf Tage nach dem Eintritte in das Spital. Ein einziger genas nach dem dritten Tage.

Die fünf anderen von heftiger Kolik Ergriffenen, wurden nach dem zwölften Tage in die Behandlung mit drastischen Purgantien genommen und genasen in wenigen Tagen.

Sechs Kranke, welche mäfsig litten, genasen nach vier-, sieben-, acht-, neun-, elf- und dreizehntägiger Ruhe in dem Spitale. Sieben wurden zwölf Tage lang von der Kolik geplagt, ohne eine deutliche oder dauerhafte Besserung zu fühlen. Eine mehr oder minder thätige Behandlung verscheuchte dann in vier bis fünf Tagen alle Erscheinungen.

Sechs Kranke, mit leichten Symptomen genasen acht bis zwölf Tage nach ihrem Eintritte in das Spital. Ein einziger gesundete am zweiten Tage. Drei wurden nach zehn- bis dreizehntägigem beständigen Leiden mit verschiedenen Mitteln behandelt und die Symptome der Kolik verschwanden schnell.

Von diesen sechzehn Genesenen bekamen, so viel wir wissen, drei noch vor ihrem Austritte Rückfälle. Die Paralyse zeigte sich drei Mal, die Encephalopathie zwei Mal unter diesen ein und dreifsig Individuen entweder während oder nach der Kolik.

Alle diese Kranken litten, wie die meisten, welche in die

Spitäler aufgenommen werden, einen oder mehre Tage vor dem Eintritte in die Charité. Hatten die Erscheinungen nach zwölftägiger Ruhe nicht aufgehört, und schienen sie auch nicht aufhören zu wollen, so verordnete man mehr oder minder wirksame Mittel. Die Heilung kann offenbar nur den letzteren zugeschrieben werden.

Chemische Behandlung.

Hydrothionsaure Limonade.

Chevalier und *Rayer* haben, gestützt auf die bekannten Gesetze der chemischen Zersetzungen, den Vorschlag gemacht, gegen die Bleikolik die Hydrothionsäure, und die mineralischen sowohl, als künstlichen Wasser, welche diese enthalten, wie die Wasser von Barèges und Enghien, gegen die Bleikolik anzuwenden. Das Schwefelblei, welches diese Wasser mit den Bleipartikelchen bilden sollen, übt keine nachtheilige Wirkung auf den Organismus aus. Man bereitet das Medicament aus fünf Gran Schwefelkalium in ein Pfund Wasser aufgelöst, und läfst täglich eine Flasche davon trinken.

Rayer hat nach wenigen Versuchen mit diesem Medicamente gefunden, dafs diese theoretische Behandlungsweise in der Praxis den Erwartungen nicht entspricht, zu welchen die Chemie berechtigt hatte, und sie sogleich als eine therapeutische Methode, welche er jetzt für gänzlich unwirksam hält, aufgegeben.

Lalouette hatte schon vor den erwähnten Schriftstellern behauptet, dafs man grofse Vortheile bei der Behandlung der Bleikolik von der Schwefelleber und den Mineralwässern von Barèges, Bonnes etc., erlangen könnte.

Schwefelsaure Limonade.

Mosley und nach ihm *Gendrin* haben die Anwendung der schwefelsauren Limonade gegen die Bleikolik empfohlen. Mit der Darreichung dieser Limonade will man den Zweck erreichen, die in den Organismus eingeführten Bleipräparate in das unlösliche und folglich nicht giftige Schwefelblei zu verwandeln.

Gendrin versichert, zwölf Kranke in drei bis vier Tagen mit dieser schwefelsauren Limonade geheilt zu haben, welche, nach dem Ausspruche dieses Arztes, constant am zweiten und sehr häufig schon am ersten Tage die Schmerzen lindert, die Entwickelung der Krankheit aufhält, und manchen Arbeitern gestattet, bei ihrer Beschäftigung zu bleiben. Am gewöhnlichsten nimmt er zwei Skrupel Säure auf ein oder zwei Pfund Wasser, welches er versüfsen und in keinem metallenen Gefäfse trinken läfst. (Trans. méd. Bd. 7. 1832.) Seit dieser Zeit will Gendrin, wie er Chomel und Blache mitgetheilt, durch die Anwendung der schwefelsauren Limonade mehr, als dreihundert Kranke geheilt haben. (Dict. de Méd. 2. Aufl., Bd. 8, 1834.)

Mit Bedauern erfüllen wir die Pflicht, uns kräftig gegen die Behauptungen Gendrin's zu erheben, aber die Wahrheit geht vor Allem. Das medicinische Publikum mufs die Wahrheit erkennen. In der Bleiweifsfabrik von Clichy, welche Gendrin bisweilen besucht zu haben scheint, konnte man noch kein einziges Mal durch die schwefelsaure Limonade den Krankheitsverlauf anhalten, und niemals konnte dieses Mittel die Arbeiter, wenn sie von der Kolik befallen waren, hindern, ihre Beschäftigungen aufzugeben.

Was wir hier, im Widerspruche mit der Ansicht Gendrin's, behaupten, ward uns von den Fabrikmeistern, den Arbeitern von Clichy selbst und denen der Charité, welche aus dieser Fabrik kamen, versichert.

Wie konnte Gendrin mehr als dreihundert Kranke vermittelst der schwefelsauren Limonade heilen? Das *Cochin*spital, wo Gendrin Arzt war, hätte dann von 1832 bis 1834 diese Anzahl von Kranken aufnehmen müssen; aber eine genaue Durchsicht der Register dieses Spitales lehrt uns, dafs in dieser Zeit nur sechs und siebzig Kranke, welche von Clichy kamen und in diese Anstalt aufgenommen wurden, an der Bleikolik gelitten haben *). Gesetzt, es wäre die Hälfte derer, welche Gendrin behandelt, nicht als an der Bleikolik Erkrankte in die Register eingetragen worden, so mufs man doch zugeben, dafs die wahrscheinliche Zahl von hundert und zwei und funfzig Kranken noch weit von dreihundert entfernt ist. Wir schliefsen daraus, dafs Gendrin nicht mehr als einhundert und zwei und funfzig an der Bleikolik Erkrankte vermittelst der schwefelsauren Limonade behandeln konnte.

In der Absicht, auf directe Weise die Behauptungen Gendrin's von der Wirksamkeit der schwefelsauren Limonade zu bestätigen, waren Andral, Dalmas und Sandras **) so gütig, auf unser Ansuchen, in der Charité bei einigen ihrer Kranken dieses Heilmittel anzuwenden.

Drei und funfzig Individuen, von denen sechzehn an heftiger, neunzehn an mäfsiger und achtzehn an leichter Bleikolik litten, wurden der von Gendrin empfohlenen Behandlungsweise unterstellt.

Zwei Mal hörte die heftige Kolik nach zwei bis vier Tagen der Behandlung auf; die vierzehn anderen Fälle von heftiger Bleikolik blieben sechs bis acht Tage lang stationär, oder

*) Dalmas und Sandras haben öfters das von Rullier verwaltete Amt in der Charité versehen.

**) Das Charitéspital bekommt wenigstens so viel kranke Handwerker als das Cochin'sche. Unter den an der Bleikolik leidenden Kranken, welche in Cochin aufgenommen wurden, befanden sich nur Arbeiter von Clichy und einige Maler.

verschlimmerten sich; bei zweien zeigten sich um diese Zeit Convulsionen, die Behandlung wurde verändert, und die Bleizufälle verschwanden bei der Anwendung der drastischen Purgantien in zwei bis fünf Tagen; drei andere genasen, und zwar der eine nach neun, der zweite nach zehn und der dritte nach zwölf Tagen der Behandlung.

In den neun übrigen Fällen schien sich der Zustand der Kranken nach zehn- bis funfzehntägiger Behandlung zu verschlimmern, und die Aerzte glaubten nicht länger den Gebrauch der schwefelsauren Limonade fortsetzen zu dürfen; die Kolik hörte in einem oder fünf Tagen nach der eingeschlagenen Behandlung mit energischen Purgantien auf.

In den neunzehn Fällen von mäfsiger Kolik genasen zehn im Durchschnitte nach achttägiger Behandlung; acht wurden, da sie um diese Zeit noch nicht der Genesung entgegenschritten, nach der Heilmethode der Charité oder mit Crotonöl behandelt und wurden dann in zwei bis vier Tagen gesund; bei dem neunzehnten trat drei Tage nach einer anscheinenden Genesung ein Rückfall mit Paralyse der Hand und der Finger ein.

Von den achtzehn Fällen leichter Bleikolik endlich erfolgte in zwölf, durchschnittlich nach sieben und einem halben Tage der Behandlung mit schwefelsaurer Limonade, völlige Genesung. In dem einen von diesen bestand die Kolik siebzehn Tage lang, in zwei anderen kam Paralyse der oberen Extremitäten hinzu, in den drei letzten zeigten sich Rückfälle.

Da wir theils die Entwickelung der Zufälle von Seiten des Gehirns und Rückenmarks befürchteten, theils unmöglich Unglückliche, die durch eine andere Behandlung in einigen Tagen geheilt werden können, lange leiden lassen durften, konnten wir dieses Mittel in keiner gröfseren Anzahl von Fällen versuchen. Uebrigens reicht schon die angegebene Menge von Versuchen hin, um den Einflufs dieser Behandlungsweise zu würdigen.

Vergleichen wir die Fälle von Bleikolik, welche durch schwefelsaure Limonade behandelt wurden, mit jenen, wo man gar kein Mittel anwandte, so werden wir in den Resultaten wenig Unterschied bemerken. Wir wissen auch von vielen Spitalärzten, welche die schwefelsaure Limonade probiren wollten, dafs sie mit ihr nicht zu Recht kamen; und brauchen unter anderen uns blofs auf das Zeugnifs Bally's und Piorry's zu berufen. Grisolle hat in vier Fällen von intensiver Kolik die schwefelsaure Limonade angewandt, ohne die geringste Besserung erzielt zu haben. Bei einem Kranken zeigten sich sogar nach diesem fruchtlosen Versuche Gehirnerscheinungen. Sobald aber diese vier Kranken der Behandlung mit Purgantien etc. unterstellt wurden, genasen sie in fünf, sechs bis sieben Tagen. Demnach betrachten wir die Anwendung der schwefelsauren Li-

monade in der Bleikolik, als ein trügerisches Mittel, das fast keinen Einfluſs auf den Gang dieser Krankheit ausübt.

Alaun. — Das schwefelsaure Alaunerde-Kali (Alaun) ward von Richter, Percival, Chapman, Lindt, Michaelis, Grashuys, Mosley, Adair, Schmidtmann etc. gegen die Bleikolik empfohlen. Kapeler versichert, daſs dasselbe zu einer bis drei Drachmen des Tages in einer Potio gummosa gegeben, jede Kolik, so intensiv sie auch sein mag, heilt. Montanceix sagt, es erfolgt in weniger als sechs oder sieben Tagen, und am häufigsten ohne Recidive, eine vollkommene und dauerhafte Heilung. Er schlägt daher auch vor, diese Methode wegen ihrer Wirksamkeit, *die Behandlung des Spitals Saint-Antoine*, im Gegensatze zu jener der Charité, zu nennen. (Arch. génér. de Méd. Bd. 18.) Gendrin versichert, daſs bei acht und funfzig an ausgemachter Kolik Leidenden, von denen mehre sogar mit anderen Heilmitteln vergebens behandelt worden waren, der Alaun *niemals* seine Wirkung versagte, oder den geringsten Zufall in den Verdauungsorganen hervorbrachte. In einer Dose von einer bis anderthalb Drachmen hat er, im Anfange der Krankheit angewandt, bei drei und zwanzig Personen die Kolik in zehn bis funfzehn Stunden aufgehalten, und bei zehn wirkte er so schnell, daſs sie nicht einmal ihre Malerarbeiten zu unterbrechen brauchten. Ueberschreitet man aber die tägliche Gabe von zwei bis drittehalb Drachmen, so will er zuweilen Zufälle eintreten gesehen haben.

Wir hatten bloſs acht Mal Gelegenheit, die Wirkungen des Alauns gegen die Bleikolik zu beobachten; dies Mittel ward nach der Methode Kapeler's verschrieben. Die Schmerzen waren bei zwei Kranken heftig, bei fünf gemäſsigt, und bei einem einzigen unbedeutend. Der eine der heftigen Fälle ward durch diese Behandlung während dreizehn Tagen keineswegs verändert, und war gezwungen, die Charitébehandlung zu ergreifen, welche auch das Uebel verscheuchte. Der andere Fall von heftiger Kolik ward in acht Tagen geheilt, während welcher man Alaun mit *purgirenden Klystieren* anwandte. Von den fünf Fällen gemäſsigter Kolik wurden drei in zwölf Tagen geheilt; die beiden anderen, welche durch zwölftägige Behandlung mit dem Alaun keine Erleichterung hatten, bekamen Crotonöl und der günstige Erfolg trat schnell ein. Der Fall von leichter Kolik endlich hatte nach neun Tagen aufgehört.

Die Vertheidiger des Alauns könnten uns vielleicht einwerfen, unsere Beobachtungen seien nicht zahlreich genug. Wir geben es gerne zu; aber wir dürfen auch erwiedern, daſs die Erfolglosigkeit, mit welcher in acht Fällen fast immer die Anwendung dieses Heilmittels begleitet war, in einer *sehr schmerzhaften* Krankheit, die man auf andere Weise fast immer gewiſs

heben kann, zu weiteren Versuchen nicht ermuthigen konnte. Uebrigens haben wir noch niemals mit irgend einer Behandlungsweise der Bleikolik, welche einen wirklichen heilsamen Einflufs auf diese Krankheit ausgeübt, so oft hinter einander unseren Zweck verfehlt. (Vergleiche Behandlung der Charité — Crotonöl.)

Was nun die Wunder betrifft, welche Kapeler und Gendrin gesehen haben wollen, so glauben wir nicht daran, bis wir uns selbst davon überzeugt. Denn es ist aufserordentlich leicht, sich über den Einflufs dieser oder jener Behandlung der Bleikolik zu täuschen. Man mufs mit gewissenhafter Sorgfalt eine grofse Anzahl von Beobachtungen gemacht haben, um mit Genauigkeit den Antheil der Medicamente und den der Ruhe und Diät an dem Ausgange dieser Affection zu bestimmen. Fast immer, wo durch den Alaun Heilung erfolgte, waren zugleich purgirende Klystiere verordnet worden. Ist es dann nicht eben so vernünftig, den Erfolg den letzteren, als dem Alaune zuzuschreiben.

Mercur. — Clark, Gardane, Berger, Hunter etc. haben zur Heilung der Bleikolik den Mercur vorgeschlagen. Diese Schriftsteller bilden sich ein, dieses Metall würde die Bleipräparate, welche in dem Darme enthalten sind, zum Schmelzen bringen. Das alte Journal général de Médecine, Chirurgie et Pharmacie, Januar, 1808, theilt aus der „*Salzburger Zeitschrift*," funfzig Fälle mit, in welchen die Bleikolik durch eine Mischung von Mercur und Opium erfolgreich behandelt wurde.

Blei. — Das Blei selbst ward in der Absicht, eine chemische Verbindung einzugehen, angewandt. Harlan will von einer Mischung aus drei Gran essigsaurem Blei, einem Gran Opium und fünf Gran Calomel, in drei Dosen getheilt, gute Wirkungen gesehen haben. Aber man kann wohl annehmen, dafs die beiden letzteren Mittel eben so viel Antheil an dem Erfolge, wenn ein solcher wirklich eingetreten war, als dem essigsauren Bleie zukommt.

Nux vomica.

Serres hat die Tinctura Nucis vomicae gegen die Bleikolik ungemein empfohlen. Wir waren so glücklich, Versuche mit diesem Mittel zu sehen.

Sandras, der die Stelle Bally's in der Charité versehen, war so gütig, auf unser Ansuchen, die Brechnufstinctur funfzehn Kranken zu verordnen.

Hier folgen die erhaltenen Resultate:

Es wurde die Tinctura Nucis vomicae alcoholisata, zu dreifsig Tropfen mit sechs Unzen Decoctum Althaeae in Klystieren verordnet, und je nach der Intensität der Symptome eins oder zwei angewandt.

In vier Fällen von heftiger Kolik ward dieses Mittel fünf

Tage lang, ohne Besserung oder Stuhlausleerung zu bewirken, gereicht; die Kranken gaben die Klystiere wieder von sich, wie sie sie genommen hatten. Bei zwei dieser Kranken nahmen in den folgenden Tagen die Schmerzen mit den übrigen Symptomen ab und hörten vollkommen auf; aber bei dem einen von diesen zweien erschienen die Zufälle zwischen dem zehnten und vierzehnten Tage mit vieler Heftigkeit wieder, und man wandte dann das Crotonöl an, welches in drei bis sechs Tagen alle Zufälle völlig entfernte. Die beiden übrigen Kranken bekamen, da sie zwischen dem siebenten und neunten Tage keine Besserung auf die Brechnufstinctur verspürten, drastische Purgantien, und die Kolik verschwand schnell.

Bei fünf mit der Brechnufs behandelten Kranken hatte die Kolik eine mäfsige Intensität. Es zeigte sich nach den ersten Klystieren keine purgirende Wirkung. Ein bis zwei Tage nach dem Eintritte in das Spital fühlten sich drei Kranke leichter; die folgenden Tage traten harte, nicht sehr reichliche Stuhlausleerungen ein, und endlich genasen sie durchschnittlich am achten Tage. Von den beiden übrigen Kranken bekam einer am zwölften Tage, wo er völlig zu genesen glaubte, einen Rückfall mit Lähmung der Hände. Der fünfte endlich erreichte unter Schwankungen zwischen Besserung und Verschlimmerung, den vierzehnten Tag der Behandlung; es wurden ihm dann drastische Purgantien (Crotonöl) gereicht und am dritten Tage darauf war Alles verschwunden.

Von fünf an leichter Kolik leidenden Individuen, die mit Nux vomica behandelt wurden, ward keiner vor dem sechsten Tage gesund. Um diese Zeit traten blofs des Abends einige Stühle ein. Einer bekam Rückfälle und mufste durch andere, wirksamere Mittel behandelt werden.

Die Thatsachen sprechen deutlich genug, und brauchen keinen Commentar, um zu beweisen, dafs die Nux vomica keinen oder höchstens einen sehr geringen Einflufs auf den Verlauf der Bleikolik ausübt, und unter diesen Umständen durchaus keine purgirende Wirkung hervorbringt.

Antiphlogistische Methode.

Die Anwendung der Antiphlogistica fällt schon in eine sehr entfernte Epoche. Dehaen war einer der ersten und wärmsten Anhänger dieser Methode; nach ihm vertheidigten Hoffmann, Gaubius, Astruc, Bordeu, Tronchin, Tissot die Vorzüge dieser Methode, in neuerer Zeit endlich empfahlen Renauldin und seine Schüler, Canuet, Thomas, Palais, diese Behandlungsweise.

Die einen wenden blofs ein oder mehre Mal Blutegel auf den Bauch an, deren Wirkung sie durch erfrischende, verdünnende Getränke, leichte Purgantien, erweichende oder abführende Klystiere und laue Bäder unterstützten. Andere geben

allgemeinen Blutentziehungen den Vorzug, mit denen einige, wie z. B. Astruc, der alle vier oder sechs Stunden Blutergiefsungen empfiehlt, einen ungeheuren Mifsbrauch machten.

Während der ersten Tage der Krankheit wandte Astruc zugleich mit der Venäsection lindernde narkotische, resolvirende und leicht purgirende Mittel nebst Klystieren an. Wir sind mit Bordeu der Ansicht, dafs einige praktische Beobachtungen, einige Fälle solcher, vermittelst der Antiphlogistica geheilten Krankheiten, das Werk Astrucs viel lehrreicher und seine Ansichten gehaltvoller gemacht haben würden.

Bordeu erzählt uns, „dafs ein übrigens frommer und sehr ehrbarer barmherziger Bruder (Religiose) der Charité den Aderlässen den Vorzug gab, welche er dutzendweise zählte. Nach dem sechsten müsse ein siebentes folgen, *weil es sieben Tage in der Woche gäbe*; auf das siebente ein achtes, *um eine runde Zahl zu bekommen;* und dann das neunte, weil *numero Deus impari gaudet.*" Die Neueren behandeln die Kolik mit Antiphlogistica aber in sehr gemäfsigtem Grade.

Astruc und mehre Schriftsteller seiner Zeit empfehlen die Venäsection in dieser Krankheit aus Furcht vor der Paralyse, welche ihrer Meinung nach, durch Ueberfüllung der Nervenstämme ensteht; und der Aderlafs das einzige Mittel, dieser Ueberfüllung vorzukommen, sei.

Bordeu und die neueren Aerzte, welche die antiphlogistische Methode vorschlagen, glauben, sie werde von der entzündlichen Natur dieser Krankheit verlangt.

Andere Autoren wandten erweichende und ölige Mittel in der Absicht an, das in den Falten des Darmkanals verborgene Gift in einen fettigen Körper einzuhüllen.

Wir wollen nun den wahren Erfolg dieser Methode prüfen.

Schon zu den Zeiten Paul's von Aegina scheint diese Behandlungsweise versucht worden zu sein. Er spricht von einem italienischen Arzte, der seine Kranken mit erfrischenden und lindernden Mitteln behandelte und heilte, was ihn sehr wunderte. Aretaeus scheint den Grund zu dieser Methode gelegt zu haben, aber er führt keine Thatsachen zur Unterstützung seiner Ansicht an.

Dehaen setzte die Vortheile der Antiphlogistica im Jahre 1745, als die Behandlung der Charité im Auslande noch nicht allgemein verbreitet war, genau auseinander. Aber er theilt keine grofse Zahl von Krankheitsfällen mit, welche mit der Methode der Antiphlogistica, von ihm Methodus catholica genannt, behandelt worden sind. Sie besteht in Folgendem: Warmes Wasser, Milchdiät, Honigwasser, ölige Getränke und Klystiere; erweichende Cataplasmen, lindernde Fomentationen mit Kampher.

Er führt den Krankheitsfall eines Individuums an, das seit

zwei Jahren mehre Male von der Bleikolik befallen, an einem dieser Anfälle mit der antiphlogistischen Methode erfolgreich behandelt wurde. Jedoch erschienen einige Tage nachher etwas Schmerz und Verstopfung wieder, die den Oelklystieren wichen. Seine Kranken wurden erst nach langer Zeit, nach zwölf, funfzehn, zwanzig Tagen, nach Monaten etc. geheilt. Dehaen sagt, die Milchdiät scheint die Heilung zu vollenden, und wo Rückfälle eintraten, glaubt er bei mehren Kranken die Milch mit Erfolg gereicht zu haben.

Nicolais von Saulsai veröffentlichte im *Journal de Médecine* 1764, einen Krankheitsfall von Bleikolik, welcher erfolglos mit antiphlogistischen Mitteln behandelt, und durch Purgantien geheilt wurde.

Die Abhandlung von Gardane über die Metallkolik enthält zwei Fälle, wo die Anwendung erweichender, beruhigender, besänftigender und antispasmodischer Mittel von keiner Besserung begleitet war, und die Kranken starben.

Palais theilte in seiner Abhandlung zwölf Fälle mit, in welchen die Bleikolik mit antiphlogistischen Mitteln, (Blutegeln, Klystieren, erweichenden Fomentationen, vegetabilischer Limonade) unterstützt von öligen Mixturen und Opiaten behandelt wurden. Unter diesen Fällen befinden sich drei leichte, drei heftige und sechs mäfsige Koliken. In zehn Fällen wandte man nur die angegebenen Mittel an; die Heilung erfolgte nach elf, neun, sechs, fünf, fünf, vier, vier, drei, drei Tagen der Behandlung. Von zwei Kranken, welche man vergebens nach der Methode der Charité behandelte, wurden der eine in vier, der andere in zwei Tagen durch die sogenannte antiphlogistische Behandlung hergestellt.

Die Abhandlung Canuet's enthält sieben Bleikoliken, welche mit dem antiphlogistischen Heilapparate (Venäsectionen am Arme, Blutegeln, Klystieren und erweichenden Fomentationen, Bädern, Limonade) zugleich mit beruhigenden Mitteln, Opiaten, Laxantien und Senffufsbädern bekämpft wurden. Unter diesen Fällen findet man vier von heftiger, zwei von mäfsiger, einen von leichter Kolik. Die Heilung trat nach funfzehn, zwölf, zwölf, zehn, drei und einem Tage der Behandlung, ein; in einem Falle bestand eine entzündliche Complication; zwei Mal entwickelte sich während der Behandlung die Encephalopathia saturnina.

Mérat citirt drei Krankheitsfälle von Individuen, welche an der Bleikolik gelitten und vergebens die Antiphlogistica gebraucht hatten. Die Behandlung der Charité verscheuchte in zwei dieser Fälle schnell die Kolik.

Grisolle sammelte die Geschichte dreier Kranken, welche an allen Symptomen einer heftigen Bleikolik durch Renauldin vermittelst wiederholter Anlegung von Blutegeln und des gleichzei-

tigen oder allmählichen Gebrauchs der Opiate behandelt wurden. Völlige Genesung trat im Durchschnitte nach acht Tagen ein.

In allen bis jetzt angeführten Fällen von Bleikolik, in welchen die antiphlogistische Methode versucht wurde, hat man fast immer gleichzeitig Laxantien, Purgantien und Opiate gereicht. Aber darf man nicht letzteren eben so gut, als der antiphlogistischen Methode die Heilung zuschreiben? Grisolle zeigt, dafs in den drei Fällen, welche er beobachtete, die antiphlogistische Methode nur einen einzigen Tag fortgesetzt wurde; denn später wandte man Opiate an, z. B. sechs oder acht Tropfen Laudanum in ein Viertelsklystier, mit einer halben Drachme in einem Julep. Die Blutegel, fügt dieser Beobachter hinzu, verschafften eine momentane Erleichterung; aber vollkommene Ruhe trat erst nach der Anwendung grofser Dosen von Opiumpräparaten ein; die Hauptwirkung kann demnach nur diesen zugeschrieben werden.

Um den wahren Werth der antiphlogistischen Methode zu bestimmen, mufs man nothwendig nur mit allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, Kataplasmen, erweichenden Klystieren, Bädern und verdünnenden Getränken, Versuche machen.

Bei achtundvierzig an nicht complicirter Bleikolik Leidenden konnten wir die Einwirkung der antiphlogistischen Methode verfolgen. Diesen Kranken wurden eine, selten zwei Venäsectionen gemacht, und zwei oder drei Mal zwanzig bis dreifsig Blutegel oder blutige Schröpfköpfe gesetzt. Zugleich bekamen sie einfache Bäder, Klystiere, erweichende Kataplasmen und strenge Diät.

Vier von heftiger Kolik Ergriffene genasen nach drei, acht, neun und zwölf Tagen der Behandlung. In sieben andern Fällen von heftiger Kolik wurden der Schmerz und die übrigen Zufälle momentan in Folge jeder allgemeinen oder örtlichen Blutentziehung gelindert. Aber einige Stunden nachher, oder am andern Tage, nahm die Krankheit ihre ganze Intensität wieder an. Bei einem dieser Kranken schien nach sechstägiger Behandlung die Affection völlig verschwunden zu sein, als das Uebel plötzlich heftiger, als je, wiederkehrte. Diese sieben Kranken wurden nach zwölf- bis funfzehntägigem Leiden einer purgirenden Behandlung unterstellt und dann in wenigen Tagen geheilt.

Von achtzehn an mäfsiger Kolik Erkrankten, welche vermittelst der Antiphlogistica behandelt wurden, genasen dreizehn nach zwei, vier, vier, sieben, acht, acht, neun, neun, zehn, zehn, elf, elf, und dreizehn Tagen der Behandlung. Am funfzehnten Tage trat ein Rückfall ein, und drei Kranke konnten nach zwölf- bis funfzehntägigen Versuchen von ihrem Uebel noch nicht befreit werden, während unter einer energisch pur-

girenden Methode die Symptome der Kolik in vier bis fünf Tagen verschwanden.

Neunzehn Individuen, welche an einer leichten Kolik litten, genasen alle, bis auf sieben, durchschnittlich in sieben Tagen; bei zweien traten Rückfälle ein. Die Fälle von Vergiftung, welche der antiphlogistischen Methode widerstanden, wichen den Purgantien.

Während der Anwendung der Antiphlogistica wurden von diesen achtundvierzig vier von Paralysis, und zwei von Encephalopathia saturnina befallen.

Vergleicht man diese Kranken mit jenen, welchen schwefelsaure Limonade, Alaun und Brechnufs verordnet wurden, so sieht man ein, dafs die Antiphlogistica nicht merklicher, als die übrigen Behandlungsweisen, die Dauer der Kolik abkürzen, dafs durch ihre Anwendung nicht mehr Kranke genesen, und dafs eben so häufige Rückfälle und Vergiftungszufälle von Seiten des Gehirns und Rückenmarks eintreten.

Vierundachtzig unserer Kranken wurden vor ihrem Eintritte in das Spital, da ihr Leiden für ein entzündliches gehalten wurde, antiphlogistisch behandelt; einige praktische Aerzte, welche sich sehr um diese Arbeiter bekümmerten, gestanden uns, dafs sie keine andere Behandlungsweise dieser Affection entgegen zu halten wüfsten. Sechzig dieser Kranken litten bei ihrem Eintritte in die Charité mehr, als bevor sie behandelt wurden, sechs fühlten sich erleichtert, achtzehn sahen keine Aenderung in ihrem Zustande.

Die antiphlogistische Behandlung scheint demnach keinen sehr ausgesprochenen Einflufs auf den Verlauf der Kolik geäufsert zu haben.

Besteht eine entzündliche Complication mit der Kolik, so ist die antiphlogistische Behandlung angezeigt. Um aber diese Complication zu erkennen, mufs, wie wir angegeben, eine Vereinigung von örtlichen und allgemeinen Symptomen bestehen, die keinen Zweifel übrig lassen.

In solchen Fällen mufs man nothwendig zur antiphlogistischen Methode seine Zuflucht nehmen, um die entzündlichen Erscheinungen zu entfernen, bevor man mit Erfolg die der Bleivergiftung bekämpfen kann.

Die Fieberbewegung, die Röthe und Trockenheit der Zunge, die beim Drucke selbst während der Exacerbation lebhafte Empfindlichkeit des Bauches die Steigerung der Zufälle oder Erfolglosigkeit bei der Anwendung der Drastica, sind die einzigen Umstände, welche auf bestimmte Weise den Gebrauch der antiphlogistischen Mittel verlangen.

Zuweilen bestehen diese Erscheinungen, welche einen entzündlichen Prozefs bezeichnen, nicht seit dem Anfange der Af-

fection, sondern treten erst später nach dem Gebrauche der Irritantien ein. Dann mufs man mit der Anwendung dieser Mittel aussetzen, sogleich zu Blutegeln und Aderlässen greifen, um später wieder die gewöhnliche Behandlung anwenden zu können.

Manche Aerzte haben noch die irrige Meinung, dafs der Zustand des Pulses in der Bleikolik immer einen gewissen Anhaltspunkt für die einzuschlagende Behandlung abgebe, und rathen bei langsamem, aber ungewöhnlich kräftigem und hartem Pulse, eine allgemeine Blutentziehung. Unter solchen Umständen ist die Anwendung des Aderlasses, wie uns die Erfahrung lehrte, gewöhnlich unnütz, und folglich schädlich. Die Behandlung mit drastischen Purgantien leistet treffliche Dienste. Lerminier, dieser mit vielem praktischen Tacte begabte Kliniker, gab uns mehrere Male Gelegenheit, uns von dieser Wahrheit zu überzeugen.

Die Diarrhoe, wenn sie nicht mit anhaltender Fieberbewegung oder mit örtlichen Symptomen eines entzündlichen Prozesses verbunden ist, indicirt keineswegs den Gebrauch der antiphlogistischen Heilmethode; denn sie verschwindet in der von Complicationen freien Bleikolik mit dem Schmerze auf die entleerende Methode.

In achtunddreifsig Fällen von Bleikolik, welche mit Entzündungen des Darmkanales und anderer Organe complicirt waren, sahen wir durch die Antiphlogistica die Complicationen verschwinden, und so die erfolgreiche Anwendung der drastischen Purgantien, welche vorher auf den Verlauf der Kolik nicht einwirken, möglich werden.

Beruhigende Methode.

Die Behandlung der Bleikolik vermittelst narkotischer Mittel ward von grofsen Aerzten empfohlen.

Citois, Tronchin, Dehaen, Stoll, Payen, Hillary, Romans, Luzuriaga, Adair, Wolff, Bourdois, Bricheteau, Bouvier, Martin Solon etc. wandten dieses Mittel an und veröffentlichten ihre günstigen Wirkungen.

Citois gebrauchte mit vielem Nutzen den Syrupus Diacodii, die Pilulae de Cynoglosso und das Laudanum in der Kolik von Poitou.

Tronchin lobt die bewundernswürdige Wirksamkeit des Opiums mit Kampher in der Kolik von Poitou, welche durch die mineralischen Getränke hervorgebracht wird. Er empfiehlt dieses Medicament zu einem halben Grane alle drei Stunden.

Stoll gehört zu jenen, welche die Anwendung des Opiums in der Bleikolik mit den gröfsten Lobsprüchen erheben. Dieser berühmte Wiener Arzt wandte dieses Medicament nicht nach theoretischen Grundsätzen an; im Gegentheil machte er seinen

ersten Versuch nur mit grofser Bedenklichkeit; denn er dachte, das Opium würde die schon bestehende Verstopfung noch vermehren. „Gerührt," sagt er, „von dem Geschrei des Kranken, der seit sieben Tagen, trotz der angewandten Mittel, nicht auf dem Stuhle war, und von Zeit zu Zeit unter den heftigsten Schmerzen erbrach, reichte ich das Opium. Bald darauf erschlaffte der Bauch von selbst, und der Kranke entleerte eine grofse Menge Kothes, worauf die Schmerzen und das Erbrechen verschwanden." Seit dieser Zeit wandte Stoll das Opium in grofser Menge an, und machte *glückliche*, *schnelle*, *dauerhafte*, *vielfältige Curen* damit.

Gewöhnlich liefs Stoll jeden Kranken in vierundzwanzig Stunden eine Mixtur nehmen, welche aus zehn Gran Opium, sechs Unzen Aquae Chamomillae, anderthalb Drachmen Extractum und anderthalb Unzen Syr. Chamomillae bestand. Die Kranken tranken alle vier Stunden den sechsten Theil davon und setzten dieses Mittel sehr häufig mehrere Tage fort.

Einer dieser Kranken, welcher aufserordentlich erbrach, nahm in einer einzigen Nacht mit Erfolg dreizehn Gran Opium.

„Das Opium," sagt unser berühmte Arzt, „heilt die Bleikolik, wenn man den Gebrauch desselben beharrlich fortsetzt; ich habe diefs an einer grofsen Anzahl von Krankheitsfällen erfahren, die ich bei einer andern Gelegenheit mittheilen werde; aber man mufs es in Dosen reichen, welche der Intensität des Uebels entsprechen, und lange Zeit fortsetzen. Ich hörte mit dem Gebrauche nicht auf, auch wenn der Kranke von allen Schmerzen befreit war; erst mufste der Puls seine natürliche Weichheit wieder erlangt haben, da die Erfahrung mich lehrte, dafs, wo dieses Zeichen fehlt, das Gift noch nicht völlig getilgt ist."

Es ist sehr zu bedauern, dafs Stoll nicht, wie er es beabsichtigte, ein grofses Werk über die Bleikolik schreiben konnte, wo er alle Fälle, die er mit Opiaten geheilt, beschrieben haben würde. Das Unterbleiben dieser Arbeit ist um so mehr zu bedauern, da Stoll ziemlich oft mit Unrecht die günstigen Erfolge, die er in der Bleikolik erhielt, *einzig und allein* den Opiaten zugeschrieben zu haben scheint. In der That wandte er zu gleicher Zeit zwei Methoden an, die *beruhigende* und die *ausleerende*. Die letztere bestand in Abführ- und Brechmitteln. „Mit dieser zusammengesetzten Methode erreiche ich mein Ziel vollkommen, ohne die Nachtheile der einen oder andern getrennt angewandten erhalten zu haben." Man kann also, wie Stoll selbst bezeugt, der *ausleerenden* Methode einen Theil des glücklichen Erfolges zuschreiben.

Zuweilen setzte Stoll den Kampher zu dem Opium; aber

blofs um zu lindern, denn er behauptet, der Kampher könne nie die Kolik allein heilen.

Brachet in Lyon hat Stoll's Behandlungsweise sehr empfohlen.

Luzuriaga räth, alle drei Stunden einen Gran Opium zu geben. Adair verordnet stündlich einen Gran. Bourdois de La Motte hat in drei Tagen sechsunddreifsig Gran gegeben. (Bulletins de la Société de Médecine.)

Bricheteau versichert in einem Memoire über die Wirksamkeit des Opiums gegen die Bleikolik, dafs dieses Medicament, dessen er sich seit zehn Jahren bedient, niemals in seiner heilenden Wirkung durch Emetica oder Purgantia unterstützt zu werden brauchte. Er reicht das Opium zu zwei Gran in acht Pillen, welche der Kranke anfangs stündlich nimmt; bei hartnäckigem Leiden vermehrt er die Dose und giebt noch Klystiere mit Laudanum; gleichzeitig mufs man auch ein Pflaster, das Extractum gummosum thebaicum enthält, auf den Bauch appliciren. (Arch. génér. de Méd. T. 31.)

Bouvier und Martin Solon, Aerzte am Beaujon-Spitale, haben mit einigem Erfolge das salzsaure Morphium gegen die Bleikolik angewandt. Filhos hat in einer Abhandlung die Resultate dieser Männer bekannt gemacht. (Thèses de la Faculté de Médecine de Paris 1833. Nro. 132.)

Das salzsaure Morphium ward zu einem Viertel oder halben Grane, bis die erwünschte Wirkung eintrat, gereicht. Auf diese Weise konnte man in vierundzwanzig Stunden sieben Gran dieses Mittels reichen, ohne ein anderes Resultat, als das Aufhören der Kolik, zu erlangen.

Filhos erzählt fünf Fälle von heftiger Kolik, die auf diese Weise behandelt wurden. Ein einziger der Kranken wurde ausschliefslich mit Opiaten und vorzüglich mit salzsaurem Morphium behandelt; er genas in drei Tagen; zwei andere wurden mit salzsaurem Morphium und *purgirenden* Klystieren behandelt, der eine genas nach sechs, der andere nach drei Tagen. Zwei Kranke, die das salzsaure Morphium bekamen, wurden von der Cholera befallen, und erlagen den Folgen dieser letzteren Affection.

Auch andere Narcotica, aufser den Opiaten, wurden in der Behandlung der Bleikolik angewandt.

Die gute Wirkung des Extractum Hyoscyami haben Payen und Stoll erfahren. Wolff läfst es in grofsen Dosen geben. Hillary behauptet, man müsse es mit aromatischen Mitteln verbinden. Romans sucht zu beweisen, dafs man es nicht nur innerlich, sondern auch in Klystieren und örtlich anwenden müsse.

Ranque's Behandlung.

Ranque, Arzt des Hôtel-Dieu in Orleans, schlug vor, die

Bleikolik vermittelst einer narkotischen und revulsiven Methode, nach ganz besonderen Vorschriften zu behandeln. Folgendes sind die Mittel, aus denen die Methode besteht *).

1) Ein Bauchüberschlag, womit man das ganze Abdomen vom Processus xyphoideus bis einen Daumen breit über die Symphysis ossium pubis bedeckt, und der von dem Lendenüberschlag ungefähr einen Zoll breit entfernt sein mufs;

℞ Diachyl. gummos.
Theriac. āā ℥ β
Emplastr. Cicut. ℥ ij
Camph. pulv. ʒ i
Sulf. depur. ʒ β.

Misc. exactissime lens calori; D. S., auf ein Leder von der Gröfse des Abdomens aufzustreichen, dessen Fläche gereinigt und bestreut wird mit:

℞ Camphor.
Tart. stibiat. ana ʒ β
Flor. Sulf. ℥ β.

2) Das zweite Mittel besteht in einem Lendenüberschlage, der von dem vorletzten Wirbel bis zum Sacrum geht, und aus derselben Masse, wie der Bauchüberschlag besteht; nur wird die Oberfläche mit zwei Drachmen Kampher bestreut.

3) Man verordnet das Linimentum anti-neuropathicum, dessen Formel hier folgt:

℞ Aq. Lauroceras. ℥ ij
Aether. sulfur. ℥ j
Extr. Belladonn. ℈ ij.

Misc. D. S. vor dem Gebrauche umzuschütteln und ungefähr zwei Efslöffel voll zu einer Friction zu nehmen (für junge Leute die Hälfte).

4) Mufs man folgendes antineuropathisches Klystier geben:

℞ Tinctur. aetherea Folior. Bellad. **) gutt. xx
Ol. Olivar. od. Amygdal. dulc. ℥ iv,
Dec. Semin. lin. ℥ x.

M. det. frigide.

5) Man giebt folgende antineuropathische Medicin:

℞ Aq. Tiliae ℥ ij
Tinct. aether. Belladonn. gutt. xx
Syr. Alth. ℥ β.

Wir vertauschen zuweilen diese Mixtur mit folgender:

---

*) Mémoire sur les empoisonnements par les préparations saturnines, vorgelesen in der medicinischen Gesellschaft zu Orleans am 10. November 1836.

**) Der Aether einige Zeit in Digestion mit dem Pulver der Belladonna gelassen, nimmt der Pflanze ihre giftige Eigenschaft und läfst ihr eine beruhigende.

℞ Tr. aeth. Belladonn. gutt. v.

D. in einem Kaffeelöffel voll Syrup Althaeae auf einmal zu nehmen.

Da dieses Präparat der Belladonna in keiner Pharmakopoe sich befindet, so glauben wir die Formel zur Bereitungsweise hier angeben zu müssen:

℞ Pulv. Folior. Belladonnae ʒ j
Aether. sulfur. (66 Grad.) ʒ iij
Stet in maceratione per tres dies.

6) Antineuropathische Kataplasmen. Man verordnet ein Kataplasma aus Leinsamenmehl, das grofs genug ist, um den Bauch zu bedecken, und bestreut die Fläche mit der für den Bauchüberschlag bestimmten Masse.

Anwendungsweise. — *Erster Tag.* Bauch- und Lendenüberschlag wird aufgelegt und das Ganze mit einer Leibbinde festgebunden.

Drei Einreibungen der schmerzhaften Theile mit dem Linimente, nämlich Stirn, Schläfe, Nacken, Extremitäten.

Ein oder zwei antineuropathische Klystiere je nach der Intensität des Schmerzes und der Dauer der Verstopfung.

In heftigen Schmerzanfällen die antineuropathische Mixtur efslöffelweise.

Zum Getränk, Gerstentisane, eine Graswurzelabkochung, Molken, in sehr kleinen Quantitäten; strenge Diät.

Am zweiten Tage, dieselbe Behandlung.

Am dritten Tage. Der Lendenüberschlag bleibt liegen, wenn er keinen Ausschlag hervorbringt.

Der Bauchüberschlag wird, sobald der Kranke über die Erscheinung von Pusteln klagt, hinweggenommen. Sind die Schmerzen noch nicht beschwichtigt, so legt man einen neuen auf, den man dadurch wirksamer macht, dafs man zwei Drachmen Tartar. stibiat. nimmt.

Uebrigens dieselbe Behandlung.

Am vierten Tage. Sind die Schmerzen beschwichtigt, so nimmt man die beiden Ueberschläge hinweg, aber die Klystiere und die Frictionen werden noch fortgesetzt. Leichte Suppen.

Dauern die Schmerzen fort, was selten ist, so kommt dies von der Wirkungslosigkeit des Bauchüberschlages her, der dann weder Röthe noch Pusteln erzeugt. In diesem Falle mufs man denselben nochmals auflegen, und die Dose des Tartarus stibiatus verdoppeln.

Am fünften und die folgenden Tage. Die Pusteln werden mit einem Cerat aus Unguentum Rosatum verbunden.

Treten Rückfälle ein, so beginnt man dieselbe Behandlung wieder.

Wenn die Gliederschmerzen länger als das Abdominalleiden

bestehen, so legt man statt des Liniments den Ueberschlag mit Tart. stibiat. auf alle schmerzhafte Partien.

Hundertfünfundvierzig Kranke, sagt Ranque, wurden nach dieser neuen Methode behandelt, und sie alle wurden durchschnittlich in zwölf Tagen geheilt.

Die zwei Ueberschläge wirken hauptsächlich auf alle Nervenwärzchen, welche sich unter der Epidermis des Bauches und der Lenden verbreiten. Der Lendenüberschlag ist beruhigend, der Bauchüberschlag soll Beruhigung und Revulsion hervorbringen. Die Mixtur und das Klystier sollen den tetanischen Zustand des unteren Theiles des Dickdarms heben.

In vierundachtzig Fällen von Bleikolik, unter denen zweiundzwanzig leichte, dreifsig mäfsige und zweiunddreifsig heftige sich befanden, haben wir die Wirkungen des Opiums oder des salzsauren Morphiums allein ohne Purgantien, Brechmittel, erweichende Mittel etc., angewandt, verfolgt.

Das Opium ward achtunddreifsig Kranken in verschiedenen Dosen, zu zwei bis zehn Gran, je nach der Intensität und Hartnäckigkeit der Symptome, gegeben. Jeder Gran war in mehrere Pillen vertheilt, welche man Tag und Nacht in den möglichst gleichen Intervallen nehmen liefs.

Das salzsaure Morphium, welches sechsundvierzig Kranke gebrauchten, ward zu einem bis zu sieben Gran in mehrere Pillen vertheilt und zur selben Zeit, wie das Opium, gegeben.

Der Assistent, die Wärterin und der Wärter sorgten dafür, dafs die Pillen genau genommen wurden.

Die Symptome der leichten Bleikoliken verschwanden unmerklich in fünf bis sechs Tagen. Mäfsig intensive Affectionen hörten nach sechs bis sieben Tagen auf; und in den Fällen heftiger Kolik wichen die Zufälle im Durchschnitte erst nach acht- bis zehntägiger Behandlung. Wir haben fünf Rückfälle, vier Fälle von Paralysen während oder am Ausgange der Kolik und drei Mal die Encephalopathie beobachtet.

Fünfundzwanzig Fälle von Kolik, unter denen sechs leichte, zehn mäfsige und neun sehr heftige sich befanden, blieben bei dieser Behandlung zwölf bis vierzehn Tage unverändert. Die Anwendung der Purgantien entfernte die Zufälle.

In acht Fällen von heftiger Kolik aber, und in zwei leichten, welche durch den wiederholten Gebrauch der Abführungsmittel nicht geheilt werden konnten, entfernte die Anwendung der Opiate die Kolik in wenigen Tagen.

Die Behandlung mit Opiaten hat offenbar einen ausgesprocheneren Einflufs, als alle bis jetzt geprüften Mittel, auf den Verlauf der Kolik ausgeübt; sie kürzt wirklich die Krankheit

ziemlich häufig um einige Tage ab, und macht Rückfälle, Paralysen und Encephalopathien etwas seltener.

Die enthusiastischen Anhänger der Narcotica finden vielleicht unsere Resultate über die Wirksamkeit dieser Heilmethode zu wenig im Einklange mit ihren Beobachtungen. Aber sie sollen diese Mittel allein anwenden, alle zur strengen Beurtheilung des Einflusses nothwendigen Mafsregeln treffen, und den Antheil der Ruhe, der Diät und der Naturheilkräfte an der Wirkung ihres Lieblingsmittels berechnen, und sie werden bald unserer Ansicht beipflichten.

Andral verordnete einem gewissen Dubourg, der an der heftigsten Bleikolik litt, vier Grane Opium, und wir waren nicht wenig überrascht, diesen Kranken am andern Tage gesund zu sehen. Nachdem Andral und wir, jeder allein, sorgfältig die Zeit erforschten, in welcher die Erscheinungen anfingen nachzulassen, erfuhren wir, dafs eine deutlich ausgesprochene Besserung zwei Stunden nach der ersten Opiumpille sich gezeigt hat, und dafs von diesem Augenblicke an die Besserung, abgesehen von der Darreichung der übrigen Pillen, immer zunahm. Man setzte das Opium aus, und dennoch erhielt sich in den folgenden Tagen die Genesung. Wäre dieser Fall von einem begeisterten Anhänger der Opiate beobachtet worden, er würde nicht angestanden haben, die Heilung dem Medicamente zuzuschreiben. Mehrere Zuhörer, welche Andral bei der Visite begleiteten, waren verwundert und sprachen sich in Lobeserhebungen über diese wirksamen Mittel aus, bevor wir die Zeit, wo die Zufälle abnahmen, entdeckt hatten.

An dem salzsauren Morphium konnten wir keine von dem Opium verschiedene Wirkung auf die Bleikolik bemerken.

Tritt Heilung auf die Anwendung der Opiate ein, so geschieht es gewöhnlich auf folgende Weise: Nach zwei- oder dreitägigem Gebrauche dieser Medicamente fühlen sich die Kranken, wenn sie auch noch nicht schlafen und noch keine Stuhlausleerungen haben, etwas erleichtert. Die folgenden Tage schreitet die Besserung auf eine merkliche Weise fort; aber zuweilen erscheint das Uebel in seiner vollen Heftigkeit plötzlich wieder, hierauf gewinnt wieder die Besserung die Oberhand, und die Genesung erfolgt in der oben erwähnten Zeit. In wenigen Fällen stellt sich die Genesung sehr rasch in zwei bis drei Tagen ein, indem die Symptome einige Stunden nach der Darreichung einer grofsen Quantität Opium abnehmen.

Die Genesung wird Anfangs durch das ziemlich schnelle Aufhören der Schmerzen, worauf ein oder zwei Tage später kothige Massen entleert werden, angezeigt. Man ist ganz erstaunt darüber, die Fäces mit so vieler Leichtigkeit entleeren zu sehen.

Opiate in grofsen Dosen gegeben, erzeugen bei den an der Bleikolik Leidenden nicht so leicht, als in anderen Krankheiten, die Symptome des Narcotismus, nämlich Trunkenheit, Somnolenz, Aufregung, Gähnen, Schwere des Kopfes, Träume, Tenesmus, Schweifse mit Abmagerung, Erbrechen, Verstopfung etc.; man kann daher auch in dieser Affection sehr grofse Dosen ohne Gefahr geben.

Die Schwierigkeit, eine so schmerzhafte und langsame Behandlungsweise, als die Ranque'sche bei den Kranken des Charité-Spitals anzuwenden, welche wissen, dafs man sie vermittelst anderer, kaum schmerzhafter Mittel schnell heilt, und die Leiden dieser sonderbaren Methode nicht ertragen wollen, hat uns abgehalten, die Genauigkeit der von Ranque mitgetheilten Thatsachen zu prüfen.

Taback. Doctor Graves in Dublin (the Med. Record, 1827.) behauptet, Individuen, die an der Bleikolik litten, schnell durch Tabacksfomentation auf den Bauch, geheilt zu haben. Aber wir müssen bemerken, dafs dieser Arzt gleichzeitig auch purgirende Pillen anwandte; man kann daher nicht ermitteln, welchem dieser beiden Medicamente die Ehre der Heilung zukommt. Dieselbe Ungewifsheit herrscht in jenem Falle von Bleikolik, den Grisolle im Spitale Beaujon vermittelst eines Klystieres aus einer Abkochung von zwei Drachmen Taback und aus zwei Unzen Ricinusöl, heilen sah. Derselbe Arzt theilt einen andern Fall mit, wo Klystiere und Fomentationen mit Taback nicht nur keine Besserung bewirkten, sondern sogar noch einige Zufälle des Narcotismus erzeugten.

Ein einziges Mal versuchten wir es zwei Tage lang, aber ohne allen Erfolg, eine heftige Bleikolik vermittelst Klystiere zu behandeln, zu welchen wir eine Abkochung von zwei Drachmen Taback nahmen. Bei einem andern an mäfsiger Kolik Leidenden hatten Fomentationen denselben Erfolg.

Revulsorische Methode.

Zur Bekämpfung der Bleikolik wurden Vesikantien auf den Bauch oder die Schenkel empfohlen. Tronchin, Grashuis, Hunter etc. schrieben dieser Medication die Eigenschaft zu, schlecht kritisirte Säfte, Ueberbleibsel von Fiebern etc., welche nach ihnen diese Affection bedingen, zu entfernen.

Dupuytren, der bei einem Maler eine Dyspnoe, welche er den Wirkungen des Bleies zuschrieb, durch ein breites Vesicator geheilt hat, glaubte, diesem einzigen Falle zu Folge, diese Behandlungsweise in allen Bleikoliken empfehlen zu dürfen.

In einem Falle von heftiger und jeder Behandlungsweise widerstrebender Bleikolik wurde, wie wir gesehen, die Auflegung eines breiten Vesicans auf den Bauch von Heilung der Abdominalaffection begleitet.

Seit dieser Zeit versuchten wir dieses Mittel bei mehreren anderen Kranken, aber immer ohne den gewünschten Erfolg.

Purgirende Methode.

Die Bleikolik erleidet durch die Behandlung mit Purgantien verschiedene Modificationen in ihrem Verlaufe, je nachdem diese Medicamente in dieser oder jener Form, durch den Mund oder den Anus angewandt werden und je nach der Intensität der physiologischen und pathologischen Wirkung.

Die Alten, welche von der durch die Anwendung der Bleimittel verursachten Kolik sprachen, empfahlen meistens, diese Krankheit mit Abführ- und Brechmitteln zu behandeln. Die Ansicht von den in den Eingeweiden niedergelegten Bleipartikelchen, welche die Kolik verursachen, und die bestehende Verstopfung, mufsten natürlich auf den Gedanken an eine entleerende Behandlung bringen. Celsus räth, diejenigen, welche Bleiweifs verschluckt haben, brechen zu lassen; Dioscorides, welcher besser, als Celsus, diese Kolik gekannt zu haben scheint, empfiehlt als Heilmittel das Erbrechen und Abführen; Paul von Aegina und Aëtius theilen die Ansicht der beiden vorhergehenden; Avicenna schlägt gegen diese Krankheit die Emetica, Purgantien und die warmen Diuretica vor.

In den folgenden Jahrhunderten vergafsen die meisten Aerzte diese vagen und unbestimmten Heilvorschläge, welche ihnen von den Alten über die Behandlung der Bleikolik übermacht worden waren, und begannen diese Krankheit nach den herrschenden medizinischen Ansichten zu behandeln.

Behandlung der Charité.

Im Jahre 1602 brachten italienische Religiosen, welche Maria von Medicis zur Beaufsichtigung des von ihr gegründeten Charité-Spitals nach Paris kommen liefs, mehrere Mittel aus ihrem Lande mit, von denen eines, welches in gewissen schweren Krankheiten gebraucht wurde, Macaroni hiefs. Dieses Mittel bestand aus einem Theile Spiefsglanz und zwei Theilen Zucker, genau gemischt und fein gepulvert; man gab es zu einem Scrupel, drei bis vier Tage hinter einander. Diese Mönche wandten das heftige Mittel mit Erfolg gegen die Bleikolik an.

Als später Aerzte an die Stelle der Geistlichen traten, um die Kranken der Charité zu pflegen, wurde die Behandlung der Charité, welche den Namen des Spitals trug, gleichsam aus Gewohnheit, unter dem Namen: Mochlique de la Charité, für die Bleikolik beibehalten.

Die Erfolge dieser Behandlung, welche von den nacheinander folgenden Aerzten der Charité Delorme, Hardouin de St. Jacques, Colot und Imbert, geleitet wurde, verbreiteten sich überall, sogar unter das Volk, und von nun an ward die Charité

das allgemeine Krankenhaus, wohin alle von der Bleikolik befallenen Individuen sich begaben. Dieser alte Ruf zieht heutiges Tages noch eine beträchtliche Menge von Malern, Bleiarbeitern etc. in diese Anstalt, obgleich die meisten Aerzte sich nicht mehr jenes Mittels bedienen. Wie zur Zeit Bordeu's, so glaubt das Volk noch jetzt, in der Charité eine besondere Methode, ein Arcanum, eine unfehlbare Behandlungsweise, die man nirgends anderswo kennt, gegen die Bleikolik zu finden.

Man würde sehr irren, wollte man glauben, die Behandlung der Charité sei ursprünglich dieselbe, als jetzt, gewesen; sie hat eine Unzahl von Veränderungen erlitten, welche die Erfolge bald vermehrten, bald verminderten.

Der Macaroni ist nur der Keim der heutigen Behandlung in der Charité. Aber das Hauptmittel zu jener Zeit bestand in Emetica und Purgantien, was sich unläugbar noch aus der Behandlung der Alten herschrieb. Gewöhnlich glaubt man, es sei schwer, genau die Zeit anzugeben, in der diese Behandlung auf Formeln zurückgeführt ward, welche fast den unsrigen gleichen. Wir nehmen mit Mérat an, dafs man in der Uebersetzung des Werkes von Allen *), welches 1737 veröffentlicht wurde, die erste, wenngleich unvollkommene und von der jetzt bekannten sehr verschiedenen Beschreibung der Behandlung findet. Dubois, Lehoc, im Jahre 1751, besonders Bouvard, im Jahre 1765, und Combalusier, gaben Recepte der Behandlung in der Charité, welche mit den jetzigen fast übereinstimmen. In dem Traité de Matière médicale von Desbois, einem Arzte der Charité, findet man ein genaues und vollkommenes Recept, dessen Formeln Mérat und Corvisart nur dadurch modificirt haben, dafs sie sie einfacher machten. Diese Aerzte haben einige sehr heftige Medicamente, wie die Pulpa Colocynthidum in den Klystieren etc., gestrichen.

Formeln der Charitébehandlung.

Die Behandlung, wie sie heutiges Tages in der Charité ausgeübt wird, besteht in einer Vereinigung von zahlreichen, verschieden wirkenden Substanzen. Die zur Zeit Mérats angewandte Behandlung war auf folgende Weise zusammengesetzt.

Am Tage, wo der Kranke in das Spital tritt, oder am andern Tage bei der Visite des Arztes, giebt man sogleich das abführende Klystier der Maler (Enema pictorum purgans), welches auf folgende Weise bereitet wird:

℞ Folior. Senn. ℥ β
coq. c. Aq. font. ℔ i
Colat. adde

*) Abrégé de toute Médecine pratique. T. 3. Paris.

Natr. sulfur. ʒ β
Vin. stibiat. ʒ iv.

Während des Tages reicht man das aqua Cassiae cum granis, dessen Rezept folgendes ist:

℞ Aq. Cass. simpl. ℔ ij.

Um dieses zu bekommen, läfst man sieden

Lign. Quas. raspat. ʒ ij
cum aq. font. ℔ ij
col.
Magnes. sulf. ʒ j
Tart. stibiat. gr. iij.

Ist der Kranke kräftig, so fügt man zuweilen noch hinzu

Syr. domestic. ʒ j.

Abends fünf Uhr giebt man das schmerzstillende Klystier (Enema pictorum anodynum), bereitet aus:

Ol. nuc. Jugland. ʒ vj
Vin. rubr. ℔ i.

Um acht Uhr wendet man noch anderthalb Drachmen Theriac an, zu welchem man gewöhnlich anderthalb Gran Opium setzt, oder blofs eine Drachme Theriac und einen Gran Opium.

Am zweiten Tage der Behandlung verschreibt man die Aq. benedicta, welche bereitet wird aus:

Tart. stibialt. gr. vj
Aq. tepida ʒ viij.

Auf zweimal in einer Stunde zu nehmen.

Hat der Kranke gebrochen, so giebt man ihm den Tag über folgendes Getränk, das man Tisane sudorifica nennt, und das auf folgende Weise bereitet wird:

℞ Guajac.
Chin.
Sassaparill. ana ʒ j
coq. c. Aq. commun. per horam
add.
Sassafras ʒ j
Rad. Liquirit. ʒ β
ebull. et filtr.

Abends um fünf Uhr ein schmerzstillendes Klystier; um acht Uhr den Theriac mit Opium, wie am ersten Tage.

Am dritten Tage reicht man folgende Tisana sudorifica laxans:

Tissan. sudorif. simpl. ℔ ij
Fol. Senn. ʒ j
ebull. et filtr. Auf vier Mal des Morgens zu nehmen.

Während des Tages die einfache schweifstreibende Tisane; Abends vier Uhr das purgirende Klystier; zwei Stunden nachher das schmerzstillende; um acht Uhr endlich den Theriac mit Opium.

Am vierten Tage wendet man das Purgans der Maler (Purgans pictorum) nach folgender Formel an:

℞ Infus. Sennae (ex ʒ ij p.) ℥ vj
Sal. mirab. Glaub. ℥ j
Pulv. Jalap. ʒ j
Syr. de Spin. cervin. ʒ j.

Die Wirkung des Purgans wird durch die einfache schweifstreibende Tisane noch unterstützt; um fünf Uhr das schmerzstillende Klystier; um acht Uhr Abends den Theriac mit Opium.

Am fünften Tage die abführende schweifstreibende Tisane; Abends um vier Uhr das purgirende, um sechs Uhr das schmerzstillende Klystier und um acht Uhr den Theriac mit Opium.

Am sechsten Tage die Behandlung des vierten.

Am siebenten Tage die abführende, schweifstreibende Tisane; die einfache, schweifstreibende; das purgirende Klystier, das schmerzstillende; den Theriac mit Opium.

Die Kranken sind gewöhnlich nach der zweiten Medizin geheilt; wo nicht, d. h. bestehen die Schmerzen noch, so wiederholt man das Abführungsmittel ein, zwei oder drei Mal, indem man übrigens die Ordnung des vierten und sechsten Tages befolgt; an den freien Tagen verhält man sich wie am dritten und fünften Tage.

Die schweifstreibende Tisane, welche man während der ganzen Behandlung reicht, soll man noch mehrere Tage nach der Genesung des Kranken fortsetzen.

Anmerkung. Es kommen, wenn auch selten, Umstände vor, unter denen die Kranken weder erbrechen, noch die angewandten Purgantien entleeren; dann reicht man Boli purgantes pictorum, nach folgender Vorschrift:

℞ Scammon.
Resin. Jalap. ānā ϑ β
Gumi Gutt. gr. xij
Confect. Hamech *) ʒ iβ
Syr. de Spin. cervin. q. s. ut f. boli 12. Alle zwei Stunden einen Bolus zu nehmen.

Die Behandlung der Charité, wie man sie heut zu Tage anwendet, weicht von der obigen etwas ab.

Sie besteht in Folgendem:

Erster Tag. — Aqua Cassiae cum granis; die einfache, schweifstreibende Tisane, des Morgens ein purgirendes, Abends ein schmerzstillendes Klystier; Theriac 1 Unze, Opium 1 Gran.

---

*) Eine in Frankreich officinelle, aus sehr vielen gewürzhaften und abführenden Substanzen bestehende weinige Mischung, die sich leicht ersetzen läfst, oder auch wegbleiben kann.

Zweiter Tag. — Aq. benedicta; einfache, schweifstreibende Tisane; abführendes Klystier; schmerzstillendes; Theriac und Opium.

Dritter Tag. — Abführende schweifstreibende Tisane, zwei Glas; einfache, schweifstreibende Tisane; purgirendes Klystier; schmerzstillendes; Theriac mit Opium.

Vierter Tag. — Morgens abführende Mixtur; einfache schweifstreibende Tisane; Theriac mit Opium.

Fünfter Tag. — Abführende schweifstreibende Tisane, zwei Gläser; einfache, schweifstreibende Tisane; purgirendes Klystier; schmerzstillendes; Theriac mit Opium.

Sechster Tag. — Morgens abführende Mixtur; einfache, schweifstreibende Tisane; Theriac mit Opium.

Siebenter Tag. — Abführende, schweifstreibende Tisane; einfache Tisane; purgirendes Klystier; schmerzstillendes; Theriac mit Opium.

Formeln der oben erwähnten Ordinationen.

Einfache, schweifstreibende Tisane.

℞ Decoctum Guajac. ℔ ijβ.

Abführende, schweifstreibende Tisane.

℞ Infus. Sennae
Decoct. Gugaj. ānā ℔ ijβ.
Aqua Cassiae cum granis.
℞ Decoct. tamarind. (ex ℥ ij p.) ℔ ijβ
Tart. stibiat. gr. iij.

Aqua benedicta.

℞ Aq. commun. ℥ xv
Tart. stib. gr. v.

Abführende Mixtur.

℞ Infus. Sennae ℥ iv
Mann. elect.
Syr. domestic. āā ℥ j
Pulv. Rad. Jalap. gr. xxiv.

Abführendes Klystier.

℞ Infus. Sennae ℥ xv
Natr. sulfur. ℥ β
Man. elect. ℥ j
Pulv. Rad. Jalap. gr. xxiv.

Schmerzstillendes Klystier.

℞ Ol. Nuc. Jugl. ℥ iv
Vin. rubr. ℥ x.

Bolus theriacalis.

℞ Theriac. ʒ j
Extr. Op. gr. j.

Demnach besteht die Behandlung der Charité aus drastischen Purgantien, Opiaten und schweifstreibenden Mitteln.

Zuweilen sehen sich die Aerzte, welche die Behandlung der Charité anwenden, genöthigt, mehrere Male zu dem Brechmittel zu greifen, und die Dose des Emeticums zu verdoppeln oder zu verdreifachen. (Desbois hat sogar schon 18 Gran auf einmal ohne Erfolg gegeben.)

Bei Kindern, schwächlichen Personen und Frauen vermindert man die oben angegebenen Dosen. Besonders mufs man dies mit dem Brech- und Abführungsmittel thun, von denen man nur die Hälfte oder höchstens zwei Drittel der Dose geben darf.

Können die Kranken die Medicamente dieser verschiedenen Formeln nicht nehmen, oder brechen sie diese wieder aus, so reiche man nur die Medicamente, welche kein Erbrechen erregen, und ohne zu grofsen Widerwillen verschluckt werden.

Während der Behandlung der Charité mufs man die ersten zwei oder drei Tage lang strenge Diät verordnen. Am vierten oder fünften Tage beginne man, Bouillon zu geben, und dann allmählich mit der Kost zu steigen.

Dies ist die Behandlung der Charité, deren Ruf sich von Geschlecht zu Geschlecht zu uns fortpflanzte, die aber heut zu Tage von den wenigsten Aerzten in der ursprünglichen Reinheit beibehalten wird. Meistens wendet jeder Praktiker ein oder mehrere Mittel an, von dem er dieselben physiologischen und therapeutischen Mittel erwartet. Verordnet ein Arzt heute selbst in dem Charitéspitale diese Behandlung in ihrer ganzen Reinheit, so mufs er dem Pharmaceuten und den Wärtern des Krankensaales dringend die Anwendung aller Klystiere, Tisanen, Mixturen, etc. empfehlen. Ohne diese Vorsicht verabreicht man nicht die ganze Behandlung der Charité, und vernachlässigt besonders gewöhnlich, des Abends den Theriac mit Opium anzuwenden.

Diese Behandlung wurde mit blindem Enthusiasmus ausposaunt; die Anhänger machten aus ihr die Conditio sine qua non zur Heilung der Kolik. Wir wollen aber nun nicht die Lobeserhebungen, sondern die Thatsachen prüfen, welche sie zur Begründung derselben anführen.

Dritthalb Jahrhunderte lang machten die Mönche und die Aerzte der Charité ein Geheimnifs aus dem Maccaroni oder dem Mochlique, ohne die aufserordentlichen Kuren in irgend einer Zusammenstellung bekannt zu machen. Die Tradition allein machte sie bekannt; bis endlich Dubois (1751) die Anwendung einer ähnlichen Behandlungsweise durch seine berühmte Abhandlung verbreiten wollte. Aber anstatt seine Behauptungen durch kleine Thatsachen seiner Praxis zu begründen, beschränkte er sich darauf, sie mit einer Masse von Reflexionen über die Gesetze der Corpuscularphysik auseinander zu setzen; und dennoch bewirkte diese Schrift den Sieg der Charitébehandlung, welche

von nun an allgemein als die kräftigste und schnellste, durch die *gröfste Anzahl von Thatsachen bewiesene*, betrachtet wurde. Folgendes sind die Ausdrücke der Begeisterung, mit welchen Dubois diese Behandlungsweise rühmt: Tam facile, tam cito, aegrum ad sanitatem reduximus .... Gaudet, valet, surgit, sanatus est aeger! .... Tota curatio quatridui est .... Non secure disseramus.

Seit Dubois haben die meisten Aerzte des Charitéspitals, welche über die Bleikolik geschrieben, die Wirkungen dieser Behandlung gerühmt; und nur zwei einzige, Combalusier und Mérat, haben ihre Aussprüche durch Beobachtungen begründet.

Combalusier wandte diese Methode bei 10 Kranken, deren Geschichten er mittheilt, an. Acht genasen in sechs bis zehn Tagen; zwei erlagen.

Mérat erzählt in seinem Werke die Krankengeschichten von neunzehn Individuen, deren Kolik nach dieser Methode behandelt wurde.

Zwölf von dieser an akuter Bleikolik Erkrankten genasen nach drei, vier, vier, fünf, fünf, sechs, sechs, sieben, acht, zwölf, zwölf, dreizehn Tagen. Einer erlag einem Anfalle von Encephalopathia saturnina; ein Anderer ward von Paralyse befallen.

Sechs an chronischer Kolik Leidende wurden nach vier, acht, zehn, elf, zwanzig, sechsundzwanzig Tagen geheilt.

Die meisten neueren Aerzte der Charité behaupten, glänzende Erfolge von dieser Behandlung erlangt zu haben. Bayle, Laennec, Chomel, Ballier etc. haben in ihren Vorlesungen oder in ihren Werken die erlangten günstigen Resultate bekannt gemacht; aber ohne sie näher mitzutheilen.

Die Behandlung der Charité wurde mit eben so viel Enthusiasmus überschätzt, als ausposaunt. Unter den Mönchen dieses Hospitals befand sich sogar einer, Namens Stanislas, der sich gegen den Maccaroni und den Mochlique auflehnte, die nachtheiligen, ungünstigen Folgen derselben rügte und so im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts den ersten Anstofs zu den Veränderungen gab, die damit vorgenommen wurden.

Manche Aerzte wollten diese Heilmethode nicht versuchen, aus Furcht, so heftige Mittel, als dieselbe vorschreibt, müfsten die Schmerzen der Kolik noch vermehren. Aber Vermuthungen können in der Medizin nicht als Erfahrungen gelten; um zu beweisen, dafs die Furcht gegründet ist, hätte man Thatsachen anführen und durch sie die Gründe anderer dieser Methode anhängender Beobachter bekämpfen müssen.

Obgleich die Erfahrung mehrerer Jahrhunderte den Vorzug der Charitébehandlung zu bestätigen schien, so hielten wir es doch für unsere Pflicht, uns selbst von dem, was man behauptete, zu überzeugen.

Bei drei hundert fünfundvierzig unserer Kranken ward die Behandlung der Charité angewandt. Unter diesen waren hundert und zehn von heftiger, hundert fünfunddreifsig von mäfsiger, und hundert von leichter Kolik befallen. Dreihundert und acht Kranke genasen. Die Kolik dauerte, vom Tage der Behandlung an, im Durchschnitte sechs bis sieben Tage; siebenzehn bekamen Rückfälle, zwölf wurden von Paralyse und sieben von Encephalopathia saturnina befallen. Unter den siebenunddreifsig, welche nicht geheilt wurden, erlagen fünf den Gehirn- und Rückenmarkserscheinungen, welche durch das Blei verursacht wurden; siebenzehn waren von chronischer Kolik und funfzehn von acuter befallen. Letztere wurden vermittelst anderer Heilmittel, durch Vesicatore, Opiate, Sedlitzer Wasser oder Crotonöl wieder hergestellt.

In den zwei ersten Tagen der Behandlung erbrach der Kranke sehr häufig, hatte aber seltene und erschwerte Stuhlausleerung. Die Stühle bestehen fast nie aus festen Massen, und die Klystiere gehen sehr häufig so fort, wie sie genommen wurden. Der Kranke fühlt sich in der Regel wenig oder gar nicht erleichtert; jedoch in einigen Fällen von heftiger, mäfsiger oder leichter Kolik verschwand die Affection vollkommen, in Folge öfters wiederholten Erbrechens, selbst ohne dafs Stühle eintraten.

Am dritten Tage bemerkt man zuweilen häufige Ausleerungen und eine deutliche Erleichterung.

Besonders aber zeigen sich am vierten Tage zahlreiche Ausleerungen, welche theilweise aus den sogenannten Scybala bestehen, und dann nehmen die Schmerzen und übrigen Symptome auf eine deutliche Weise schnell ab. Oefters sahen wir auch mit dem vierten Tage der Charitébehandlung beginnen, und die Krankheit früher enden.

Die folgenden Tage verschwinden die Symptome der Kolik auf unmerkliche Weisen. Am sechsten Tage hört das letzte Leiden oft plötzlich auf, immer nur durch die purgirenden Wirkungen.

Fast in der Hälfte der Fälle ward der Theriac und das Opium den Kranken gar nicht gegeben, dennoch aber dauerte die Affection nicht länger; Rück- und Anfälle von anderen Bleikrankheiten waren nicht zahlreicher, als bei denen, welche den Theriac genommen hatten.

Wir sahen in Folge dieser Behandlung niemals die Entwickelung der Gasto-Enteritis, selbst nicht bei einem gegen den Druck empfindlichen Bauche oder beschleunigten Pulse, auftreten; bestanden aber wirklich entzündliche Complicationen, dann verschlimmerte die Charitébehandlung dieselben, ohne die Heftigkeit der Kolik zu mindern.

Vergleichen wir nun alle bis jetzt erörterten Behandlungsweisen der Bleikolik, so übte offenbar die Behandlung der Charité einen positiveren und glücklicheren Einfluſs, als alle übrigen aus. Sie beschränkt die Dauer der Affection, macht sie schnell verscheuchen, verhütet die Rückfälle, und schützt gewissermaſsen vor den übrigen Bleikrankheiten, weil sie das Gift schneller aus dem Organismus entfernt. Jedoch können wir nicht mit Mérat behaupten, daſs sie ein absolut sicheres Mittel gegen die Kolik sei, und daſs sie niemals bei gehöriger Anwendung fehlschlage. Die von uns selbst beobachteten und sorgfältig aufgefaſsten Thatsachen zwingen uns, den Ausspruch zu beschränken. Für uns wenigstens *ist die Behandlung der Charité kein specifisches Mittel*, *wie der Mercur und die China*, welche sie unter vielen Umständen an Zuverlässigkeit des Erfolges übertreffen sollte.

Wir betrachten die Behandlung der Charité als eine Methode, welche *aus den wirksamsten Mitteln* gegen die Bleikolik besteht. Dieses mit strenger Genauigkeit und völliger Unparteilichkeit gefällte Urtheil sichert der Charitébehandlung einen Werth zu, der, nach unserer Ueberzeugung, sie auf immer zu den guten Methoden, welche die Wissenschaft besitzt, erhebt.

Wie wirkt aber die Charitébehandlung bei der Heilung der Kolik? Die ersten Aerzte, welche dieselbe anwandten, glaubten, das Mittel schlösse eine unbekannte magische Kraft in sich ein, welche die Metalltheilchen entfernt und unschädlich macht, wie der Mercur die venerischen Krankheiten und die China die Wechselfieber heilt. Sie ward als eine alte, specifische Methode betrachtet, deren Wesen man nicht weiter zu untersuchen hätte. (Bordeu.)

Diese Behandlung scheint ursprünglich mit so groſser Heftigkeit gewirkt zu haben, daſs die Kranken in Folge des heftigen Erbrechens und der zahlreichen Durchfälle Convulsionen bekamen, welche die Kraft von vier Menschen nicht bezwingen konnten. Es war, sagt Bordeu, ein specifischer, wilder, aber durch das Alter sanctionirter Eingriff.

Dubois behauptet, daſs man durch diese magische Behandlung dem Mesenterium die Metalltheile entreiſst, entfernt und verjagt, wie man auch durch Schlagen und heftiges Schütteln den Staub aus der Wolle treibt.

Auf folgende Weise drückt sich ein Arzt der Charité aus, der nicht sehr lange vor uns lebte:

„Die Charitébehandlung besteht aus stark abführenden, reizenden Klystieren und heftigen Brechmitteln, damit durch mächtige Erschütterungen die Metalltheilchen, welche sich in die Häute des Magens und der Gedärme festgesetzt haben, losgerissen werden; aus wirksamen beruhigenden Mitteln, welche die empfindlichen, schmerzhaften Fibern erschlaffen sollen; aus schar-

fen und irritirenden Purgantien, welche die trägen Organe zur Secretion bethätigen sollen; und endlich aus schweifstreibenden, herzstärkenden Tisanen, welche den Ton der Fasern erhöhen, die Circulation beleben, und die Natur zur Austreibung der Mineraltheile, welche der Wirkung der übrigen Mittel entgingen, unterstützen." (Bouvart, in der Réponse à Tronchin.)

J. J. Leroux, ein Arzt der Charité aus unserer Zeit, sprach vor Kurzem eine ähnliche Ansicht über die Wirkungsweise dieser Behandlung aus. Er glaubt, dafs die starken Evacuantien die Entfernung der Bleitheilchen von der Darmkanalschleimhaut bezwecken sollten.

Andere Autoren, wie Desbois, bilden sich ein, die Sudorifica sollen die metallischen Stoffe durch die Haut entfernen.

Mérat glaubt, dafs die Behandlung der Charité als ein wahrhaftes Reizmittel auf den Darmkanal wirke, und dadurch die krankmachende Ursach, welche die Nerven afficirt, entferne. Die Stühle heilen demnach nicht durch ihre Quantität, sondern durch die vielfältigen Reizungen, welche sie im Darmkanale verursachen. (Traité de la Colique Métallique.)

Alle diese Vermuthungen über die innere Wirkungsweise der Charitébehandlung führen zu Nichts. Wissen wir denn, wie die China bei der Heilung der Wechselfieber, der Mercur in der Syphilis, etc. wirkt? Wir wissen blofs so viel, dafs die Charitébehandlung eine heftige Erschütterung in allen Organen hervorbringt, welche der Sitz der Kolik sind. Die revulsivische Methode ändert die Lebensverhältnisse der festen und flüssigen Theile und führt sie, wahrscheinlich nach Entfernung des Giftes, der Ursach aller Erscheinungen, zum normalen Zustande zurück.

In den früheren Jahren versuchten viele Praktiker, die Bleikolik vermittelst einiger aus dieser *berühmten Behandlung* genommenen Mittel zu behandeln, ohne dieselben buchstäblich oder gleichsam sklavisch zu befolgen; die einen liefsen die Brech- und Abführungsmittel hinweg, und bedienten sich blofs der Narcotica, die anderen aber wandten blofs die Abführ- oder Brechmittel an.

Von der mittelst der Opiate behandelten Bleikolik haben wir schon oben gesprochen.

Purgirende Klystiere.

In sechzehn Fällen konnten wir den Einflufs der purgirenden Klystiere, wenn sie allein gegen die Kolik angewandt werden, beobachten. Es werden dieselben, wie das sogenannte *purgirende Klystier der Maler*, bereitet, und täglich ein bis zwei Mal gegeben. Von fünf etwas heftiger ergriffenen Kranken wurden vier erst nach sechs Tagen vollkommen geheilt, und einer konnte von seinen Symptomen nur durch die innerliche

Anwendung der purgirenden Arzneimittel befreit werden. Fünf von heftiger Kolik befallene Kranke fühlten sich nach drei- bis viertägiger Behandlung etwas erleichtert; völliges Aufhören der Koliken aber fand erst nach einiger Zeit Statt, so dafs man bei dreien das Crotonöl zu reichen sich genöthigt sah.

Die ersten Klystiere überwinden im Allgemeinen weder die Verstopfung, noch vermindern sie den Schmerz. Sie werden entleert, wie sie genommen wurden, und selten können die Kranken dieselben lange genug bei sich behalten, um Wirkung davon zu fühlen. Später, nach zwei oder drei Tagen, stellen sich Entleerungen schwarzer, harter, trockner oder gelber und nicht consistenter Massen ein. Zuweilen jedoch fühlen sich die Kranken auch ohne Stuhlausleerungen erleichtert.

Ricinusöl.

Die meisten abführenden Oele, besonders aber das Ricinusöl, wurden von den Praktikern gegen die Bleikolik, vorzüglich aber von den Anhängern der antiphlogistischen Methode empfohlen. (Grashuis, Barry, Mosley, Fischer, Odier, Romans, Eyerel, Renauldin, etc.)

Dieses milde Purgans kann, zu ein bis zwei Unzen täglich gegeben, eine leichte Bleikolik heilen; es bewirkt reichliche Stühle und in Folge derselben verschwinden die Zufälle. Bei heftiger Kolik aber hat das Ricinusöl allein ziemlich oft gar keine Wirkung. In achtundzwanzig Fällen von leichter Kolik trug dieses Laxans, ein oder mehrere Male gegeben, zur Heilung bei, welche durchschnittlich in fünf Tagen zu Stande kam. Unter zwölf Fällen von mäfsiger Kolik konnte die Genesung nur acht Mal in sechs Tagen erzielt werden, und vier Mal mufste man zu kräftigeren Mitteln greifen. Bei vier an heftiger Bleikolik leidenden Individuen, welche mit Ricinusöl behandelt wurden, erfolgte nur einmal nach sechs Tagen die Heilung; bei den übrigen mufste man eingreifendere Mittel verordnen.

Sedlitzer Wasser.

Dieses Mittel wirkt fast eben so, als das Ricinusöl. Zwei Fälle von heftiger Bleikolik müssen wir jedoch erwähnen, wo dieses Purgans die gröfsten Erfolge zu haben schien. Bei diesen beiden Kranken nämlich bestand eine sehr heftige Bleikolik, welche bereits sechs bis acht Wochen dauerte, und durch viele Mittel (die Charitébehandlung, das Crotonöl, schwefelsaure Limonade, Blutegel, etc.) nicht geheilt werden konnte; endlich versuchte man es mit dem Sedlitzer Wasser, und am Tage nach der Darreichung dieses Medicamentes verschwanden alle Symptome der Vergiftung. Bestand hier zwischen dem Verschwinden der Krankheit und der Anwendung des Mittels wirklich das Verhältnifs von Ursach und Wirkung und nicht das der blofsen Coincidenz? Es ist schwer, diese Frage mit Gewifsheit zu beje-

hen, besonders, wenn man sich erinnert, dafs die sich selbst überlassene Kolik zuweilen plötzlich verschwindet.

Crotonöl.

Das von Dr. Kinglake gegen die Metallkoliken empfohlene Crotonöl wurde in den letzteren Jahren sehr häufig gegen die Colica saturnina gebraucht, und wird jetzt allgemein gegen dieselbe angewandt.

Schon in unserer „Thèse sur la paralysie de plomb" (1833) veröffentlichten wir die günstigen Erfolge, welche Rayer von dem Crotonöle in der Bleikolik erhielt. In einem anderen Spitale sammelte Andral ebenfalls Fälle von Bleikolik, um die merkwürdigen Heilkräfte dieses Medikamentes zu beweisen. (Thèse de M. Joret.)

Wir waren so glücklich, vierhundert sechzig Fälle von Bleikolik, welche mit Crotonöl behandelt wurden, zu beobachten. Dieses Mittel wurde theils allein, theils in Verbindung mit anderen Purgantien, z. B. mit dem Klystiere der Maler, dem Ricinusöl etc., theils mit Opiaten angewandt *).

In zweihundert und neunzig Bleikoliken wurde dieses Mittel allein, je nach der Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Symptome, ein oder mehrere Male gereicht. An den Tagen, wo kein Crotonöl gegeben wurde, verordnete man abführende Klystiere oder Ricinusöl, und in fünfundachtzig Fällen das Sedlitzer Wasser.

Achtzig Kranke bekamen noch an demselben Tage, an dem das Crotonöl gereicht wurde, Abends ein abführendes Klystier.

Alle diese Kranken, dreihundert und siebenzig an der Zahl, wurden, bis auf achtundzwanzig Ausnahmen, nach vier- bis fünftägiger Behandlung geheilt. Bei hundert einundvierzig Individuen bestanden heftige, bei hundert dreiundzwanzig mäfsige und bei hundert und sechs leichte Koliken. Die heftige Kolik brauchte etwas längere Zeit zum Verschwinden, als die mäfsige, oder leichte.

Am besten giebt man das Crotonöl zu einem Tropfen in einem Löffel voll Tisane; denn dieselbe Dosis in Pillenform, in einem Roob Sambuci oder mit anderen Medicamenten vermischt, wirkt mit weniger Energie. Warum? Ueberhaupt verschwand die Kranheit um so schneller, je länger man das Crotonöl fortsetzte. Die Heilung erfolgte auch da schneller, wo man nach einem eintägigen Gebrauche des Crotonöls keine abführenden Klystiere, kein Ricinusöl oder Sedlitzer Wasser verordnete.

Ziemlich oft haben wir bemerkt, dafs bei einer *einmaligen* Anwendung des Crotonöls die Kolik anfangs nach der Wirkung des Drasticums abnimmt, und die folgenden Tage unmerklich und

*) Alle diese Fälle von Kolik wurden meistens unter Bally und Rayer behandelt.

langsam steigt. Ziemlich häufig aber sieht man nach einer drei- bis viertägigen sehr ausgesprochenen Besserung das Uebel recrudesciren. Dann ist man genöthigt, von Neuem das Drasticum zu verordnen, um die Kolik völlig zu heilen. Will man sehr günstige Resultate erlangen, so mufs man es, auch wenn die erste Dosis schon gewirkt hat, wenigstens noch drei Tage nach einander gebrauchen lassen.

Man lasse sich von dieser Anwendungsweise nicht durch die Furcht vor einer Entzündung der Darmschleimhaut abhalten; denn wir sahen diese nicht ein einziges Mal eintreten. Nur bei drei Individuen verursachte das Crotonöl, anstatt Stuhlausleerungen, in den Verdauungorganen einige Symptome von Reizung, die auf ruhiges Verhalten und wenige erweichende Klystiere schon am anderen Tage vorübergegangen waren. Die an der Bleikolik Erkrankten können weit heftigere und reichlichere Purgantien, als die an anderen Krankheiten Leidenden, ohne Nachtheil vertragen.

In den Fällen, wo man als unterstützendes Mittel ein purgirendes Klystier vorschrieb, sahen wir im Allgemeinen keine schnellere Heilung, als wo das Crotonöl allein angewandt wurde, erfolgen. Manchmal jedoch bringt das Crotonöl an und für sich gar keine ausgesprochene Wirkung hervor, und das Klystier erzeugt erst diese; dann treten häufiges Erbrechen und Stuhlausleerungen mit darauf folgender deutlicher Besserung ein. Hat daher das Crotonöl des Morgens nicht gewirkt, so ist es rathsam, Abends ein purgirendes Klystier zu verschreiben; noch besser aber ist es, Abends einen zweiten Tropfen Crotonöl zu verordnen, worauf gewifs die physiologischen und therapeutischen Wirkungen erscheinen.

Die Wirkungen des Crotonöls folgen gewöhnlich sehr bald, nachdem es eingenommen wurde; schon zwei oder drei Stunden hernach beginnt die physiologische und therapeutische Wirkung.

Manchmal zeigt sich schon am Tage nach der ersten Anwendung des Crotonöls eine überraschende Besserung. Jedoch sind die Ausleerungen am Tage, wo die erste Dosis genommen wurde, gewöhnlich halbflüssig, nicht sehr reichlich und selten; zuweilen bleiben sie völlig aus, und es tritt blofs heftiges Erbrechen ein. Die zweite Gabe aber macht drei, vier, fünf, sechs, zwölf, zwanzig Stühle und entleert eine ziemliche Menge harter, abgerundeter Fäcalmaterien (scybala). Am Tage nach der zweiten Dosis hört die Kolik ziemlich oft ganz oder fast auf. Am dritten, vierten und fünften Tage verschwinden vollends alle Erscheinungen.

In der Hälfte der Fälle ungefähr erfolgt das Erbrechen ein oder zwei Stunden nach der Einnahme dieses Medicamentes, und gewöhnlich führt es eine ausgesprochene Erleichterung her-

bei; zuweilen aber wirkt das Crotonöl nur als Emeticum, und nicht als Purgans. In diesen Fällen heilt es entweder, oder es bleibt ganz erfolglos.

Erbricht der Kranke einige Minuten oder selbst eine Viertelstunde, nachdem er das Crotonöl verschluckt, so wird dasselbe zuweilen mit dem Erbrochenen entleert, und es können dann keine physiologischen und therapeutischen Wirkungen erfolgen. In solchen Fällen mufs man ein anderes Mittel reichen. Zwar kann man es noch mit Ricinusöl, einer minder reizenden Substanz, verbinden, oder in Form von Klystieren beibringen, aber man darf auf diese Weise, wenn auch einige Erfolge, doch keine so schnelle Heilung erwarten. Das Erbrechen geht gewöhnlich den Stuhlausleerungen voran, und hört auf, sobald diese sich einstellen.

Manche Kranke werden, auch ohne Erbrechen und Stuhlausleerungen zu bekommen, gebessert. Hat man einen oder mehrere Tage hindurch das Crotonöl angewandt, so ist es rathsam, wenn auch der Kranke nicht mehr den geringsten Kolikschmerz empfindet, einige Tage lang purgirende Klystiere zu verordnen. Auf diese Weise wird oft den Rückfällen vorgebeugt. Die Wirkungen des Crotonöls erstrecken sich aber nicht blofs auf einige Stunden nach der Darreichung desselben, sondern zuweilen auf einen oder zwei Tage.

In neunzig Fällen von Bleikolik, unter denen fünfundzwanzig heftige, zweiunddreifsig mäfsige und dreiunddreifsig leichte sich befanden, wandte man gleichzeitig mit dem Crotonöl Opiate an, ohne dafs wir aber bessere oder schlechtere Erfolge sahen. Sieben Kranke widerstanden der combinirten Anwendung dieser Mittel. Man gab Abends eine Mixtura gummos. mit einem halben Gran Opium, oder ein Oelklystier mit dreifsig Tropfen Laudanum liquidum Sydenhami.

Bei manchen Kranken, welche durch reichliche Nachwirkungen des wiederholt gegebenen Crotonöls erschöpft waren, sahen wir auf Opiate schnell die Diarrhöen stehen.

Demnach wurden von vierhundertundsechzig Krarken, welche mit Crotonöl behandelt wurden, fünfunddreifsig nicht geheilt; ein Beweis, dafs man nicht sagen kann, diese oder jene Behandlung heilt *immer* völlig die Bleikolik. Siebenzehn von diesen Individuen erbrachen das Oel, sobald sie es genommen hatten. Bei einigen dieser Kranken, die für die Wirkung des Crotonöls ganz ungeeignet sind, bringt dieses Mittel sogleich nach seiner Einnahme eine grofse Aufregung hervor; der Kranke erbricht, fühlt ein Brennen längs des Oesophagus und im Epigastrium; empfindet, so oft er trinken will, den Geschmack des Crotonöls wieder, und erbricht die verdaulichsten Getränke. Beharrte man in diesem Falle auf dem Gebrauche des Oeles, so

könnte man vielleicht entzündliche Erscheinungen verursachen. Vierzehn führten durch das Mittel stark ab, und doch verschwand die Kolik nicht; man nahm zu anderen energischen Medicamenten seine Zuflucht, und auch sie zeigten anfangs keine gröfsere Wirkung; endlich aber nach einer Zeit von funfzehn Tagen bis drei Monaten verschwanden die Erscheinungen, während Mittel angewandt wurden, denen man im Allgemeinen keinen sehr grofsen Einflufs auf diese Krankheit zuschreiben kann. (Sedlitzer Wasser, salzsaures Morphium, Vesicator.) Drei empfanden leichte Symptome von einer Reizung des Darmkanales; man mufste daher die Anwendung dieses Mittels aussetzen. Einer dieser Unglücklichen endlich ward vergebens mehrere Male mit Crotonöl sowohl, als mit anderen Mitteln behandelt; Alles war vergebens; er erlag erschöpft durch die Gröfse des Schmerzes. (25. Krankheitsf.)

Unter allen diesen Kranken ergaben sich zwanzig Rückfälle. In sechzehn Fällen trat nach der Kolik Lähmung, in neun die Encephalopathia ein.

Es giebt Jahreszeiten und Witterungsverhältnisse, in denen das Crotonöl mehr oder weniger leicht die Bleikolik heilt. So fanden wir dieses Mittel während eines feuchten und kalten Wetters weniger vortheilhaft, als bei einem warmen und trocknen. Oefters begegnete es uns, dafs in einem Monate ziemlich viele Fälle erfolglos behandelt wurden, während in dem Monate vorher uns lauter erfolgreiche Behandlungen vorkamen. Diesen Umstand mufs man kennen, will man den Einflufs des Crotonöls nach seinem wahren Werthe bemessen, es könnten sonst Beobachter, welche zu verschiedenen Jahreszeiten Fälle von Bleikoliken sammeln, die vermittelst des Crotonöls behandelt wurden, zu einander widersprechenden Schlüssen gelangen.

Diese Behandlungsweise kann demnach als diejenige bezeichnet werden, welche die an der Bleikolik Erkrankten am schnellsten und sichersten heilt, am ehesten erleichtert und am zuverlässigsten vor Rückfällen oder Vergiftungserscheinungen von Seiten des Cerebrospinalsystems schützt. Diesen Ausspruch können wir mit einer Gewifsheit hinstellen, welche eine lange Erfahrung und eine unparteiische, strenge Prüfung der gegen diese Krankheit angewandten Heilmethoden verleihen; und diese gewifs beste Behandlungsweise ersetzt jede noch so gepriesene Methode, welche die Alten kannten, wie z. B. die Charitébehandlung, da sie sicherer wirkt und leichter angewandt wird. Wir sind überzeugt, dafs unser Werk die Anwendung dieser heroischen Behandlung, welche täglich an günstigen Erfolgen zunimmt, verbreiten hilft, und freuen uns, zur Vermehrung dieser Erfolge etwas beigetragen zu haben.

Schliefslich bemerken wir noch, dafs das Crotonöl durchaus

kein specifisches Mittel gegen die Bleikolik ist. Entdeckte man eine drastische Substanz, welche in so kleiner Menge eine eben so heftige Erschütterung der Unterleibsorgane bewirkte, so könnte man sie mit demselben Erfolge anwenden. Da wir aber keine solche kennen, so rathen wir jedem Arzte, der die Bleikolik behandelt, von diesem mächtigen Mittel Gebrauch zu machen, und sich an die Vorschriften zu halten, die wir gegeben und hier nochmals wiederholen, es möchte sonst die erwünschte Wirkung zu spät oder auch gar nicht eintreten.

Anwendungsweise des Crotonöls.

Am besten wendet man das Crotonöl zu einem Tropfen in einem Löffel voll Tisane bei dem ersten Krankenbesuche an.

Bringt diese erste Gabe weder Stühle, noch Erbrechen hervor, so wiederhole man dieselbe nach sieben bis acht Stunden, oder gebe ein abführendes Klystier.

Am anderen und darauf folgenden Tage verschreibe man das Crotonöl auf dieselbe Weise.

Ist am vierten Tage der Kranke von allen Symptomen der Kolik befreit, so kann man ein zweites abführendes Klystier reichen, und dieses bis zum siebenten oder achten Tage wiederholen. In seltenen Fällen, wo die Kolik am vierten Tage noch nicht aufgehört hat, gebe man noch einen Tropfen Crotonöl, und so auch die folgenden Tage, wenn zufällig die Spuren der Krankheit nicht völlig verschwunden sein sollten.

Erbricht der Kranke das Crotonöl eine Viertel- oder halbe Stunde nach der Einnahme, so mufs man es mit einer Unze Ricinusöl verbinden, oder zu einer doppelten Gabe in Klystieren anwenden.

Während des Gebrauchs des Crotonöls soll der Kranke viel Tisane zu sich nehmen. Die meisten unserer Patienten tranken täglich zwei bis drei Töpfe Gerstentisane.

Mittel, mit denen der Verfasser keine Versuche machte.

Wir lassen hier eine Reihe von Medicamenten folgen, über welche wir aus Mangel an Muth, sie anzuwenden, keine gegründete Ansichten aussprechen können.

Chalmus will das schwefelsaure Kupfer gegen diese Affection angewandt wissen.

Luzuriaga, Garnett und Hahnemann haben den Schwefel empfohlen.

Reide verordnete Bittersalze in häufig wiederholten, kleinen Dosen. Lentin und Weber zogen die Alkalien vor; letzterer empfahl besonders die Soda mit Rheum. Monro und Baker hingegen rühmen die Säuren, z. B. die Weinsteinsäure.

Einige Beobachter, welche die beruhigende Methode allein oder mit den Purgantien vorschlagen, wandten Castoreum, Moschus und China an; Wolf rühmte das Extractum Colocynthidum.

Hillary lobte den Balsamus Peruvianus.

Stephans gab den Samen von Hura crepitans.

Der fünfte Band der Memoiren der medicinischen Gesellschaft in London enthält einen Artikel über die trefflichen Wirkungen des Succus und des Decoctum Xanthoxili; dieses scheint nach Art der Narcotica zu wirken.

Petrus von Apono lässt diejenigen, welche Bleiglätte verschluckt haben, die Semina Euphorbii nehmen. (De venenis eorumque remediis.)

Endlich hat Withering sogar Einathmungen von Sauerstoffgas gegen die Bleikolik empfohlen.

Indicationen.

Einige Beobachter haben a priori geglaubt, die Behandlungsweise der Bleikolik müsse nach der Individualität des Kranken, nach dem ausgesprochenen Auftreten mancher Symptome etc., verschieden sein; mit einem Worte, es gäbe in der Bleikolik Indicationen zu verschiedenen Mitteln. Um den heftigen Schmerz zu beseitigen, welcher die Krankheit charakterisirt, und von dem alle übrigen Symptome ausgehen, könnten im ersten Augenblicke die Opiate indicirt erscheinen; aber wir behaupten, dafs die revulsorischen Mittel, wie z. B. die drastisch ausleerenden, dieses heftige Leiden eher, als die beruhigenden, lindern und stillen; zeigen ja schon die oft vergeblichen Anstrengungen des Kranken zum Erbrechen und zu Stuhlausleerungen an, dafs man den in dem Verdauungskanale enthaltenen Stoffen einen Ausgang verschaffen mufs.

Weder die Constitution des Individuums, noch sein Temperament, noch andere Verhältnisse konnten uns je zu einer besonderen Indication bestimmen.

Unter den Formen der einfachen Kolik verlangt eine einzige zuweilen eine besondere Behandlungsweise, jene nämlich, wo die Erscheinungen im Epigastrium sich aussprechen, und von häufigem Erbrechen begleitet sind. In diesem Falle mufs man die Mittel durch den Anus anwenden, weil sie sonst mit dem Erbrechen gleich wieder entleert werden, und folglich nicht wirken können. Aber solche Fälle gehören zu den Seltenheiten; selbst die ausleerenden Medicamente bringen das Erbrechen zuweilen zum Stillstehen, oder bewirken es erst lange Zeit nachdem sie mit der Verdauungsschleimhaut in Berührung gestanden haben.

Die mit einer anderen Krankheit complicirte Bleikolik aber verlangt auch eine besondere Behandlung.

In den meisten Fällen von Complicationen darf man die Bleikolik nicht so behandeln, als ob sie allein bestände, sondern man mufs mit aller möglichen Vorsicht zu Werke gehen. Ist

die Complication eine acute Krankheit, so mufs man erst diese beseitigen, bevor man die Kolik angreift, so z. B. bei einer Entzündung des Darmkanals.

Ist aber die Complication eine chronische Affection, welche nicht schnell gehoben werden kann, so beginne man unmittelbar die Behandlung der Kolik, modificire sie jedoch so, dafs sie durch ihre physiologische Wirkung die chronische Krankheit nicht verschlimmert. Soll man z. B. ein Individuum an der Bleikolik behandeln, welches an einer chronischen Gastritis oder an einem Magenkrebs leidet, so müssen sie in Klystieren oder endermetisch angewandt werden. Sind die Kranken mit einfachen Hernien behaftet, so überzeuge man sich erst, ob sie gehörig zurückgehalten sind, und wähle bei der ausleerenden Methode, wo möglich, nicht die drastischen Purgantien; bei nicht reponibeln Brüchen mufs dieser Rath noch vorsichtiger befolgt werden.

In den Fällen von Lungenphthyse ist es rathsam, die Opiate, die gelinden Purgantien mit den Expectorantien zu verbinden. Die albuminöse Nephritis verlangt bei der Anwendung der drastischen Purgantien weniger Vorsicht; wir wenigstens sahen keine nachtheilige Folgen von dem Crotonöl.

Im Allgemeinen währt die Behandlung der mit einer Entzündung oder einer organischen Störung complicirten Bleikrankheit sehr lange, weil man aus Furcht, die Mittel könnten die Complicationen verschlimmern, behutsame Versuche machen mufs.

Besteht eine Complication mit einer Bleikrankheit, z. B. mit der Encephalopathia saturnina, so ist es sehr schwer die ausleerenden Mittel in den Magen des Kranken einzubringen; jedoch suche man diese Schwierigkeit zu überwinden; geht es nicht, so wende man die Mittel in Klystieren oder auf endermatische Weise an.

Diätetisches Verhalten.

Bei der Behandlung der Bleikolik mufs man selbst nach dem Aufhören der grofsen Schmerzen noch einige Tage den Gebrauch der Arzeneimittel fortsetzen, da auf diese Weise am besten die Rückfälle verhütet werden. Besonders energisch mufs man eingreifen, wenn nach dem Verschwinden eines heftigen Schmerzes einige Tage lang noch ein unbehagliches Gefühl in dem Bauche zurückbleibt.

Während der ganzen Behandlung der Bleikolik mufs eine strenge Diät vorgeschrieben werden, und erst nach dem völligen Aufhören der Schmerzen darf man anfangen, Kost zu reichen. Durch einen frühzeitigen Genufs von Nahrungsmitteln sahen wir öfters die Zufälle plötzlich in ihrer ursprünglichen Intensität wiederkehren. Man erlaube Anfangs eine kleine Menge Nahrungsmittel, und steige täglich damit.

Während der ganzen Krankheit sowohl, als während der Reconvalescenz mufs der Arbeiter von der Werkstätte, wo er sich die Kolik zugezogen hatte, entfernt bleiben. Sogar nach der völligen Genesung rathe man ihm, wo möglich, einige Tage der Arbeit sich zu enthalten, damit er alle seine Kräfte wieder erlangt hat, wenn er von Neuem mit dem Gifte in Berührung kommt.

Physiologische und anatomische Kennzeichen der Bleikolik bei den Thieren.

Die Symptome der Bleikolik bei den Thieren, welche von ihr befallen werden können, bieten die gröfste Aehnlichkeit mit jenen bei dem Menschen dar.

Einige Beobachter, unter anderen Stoll, behaupten, dafs bei den Kühen eins der gewöhnlichsten Vorläufer in dem Anlegen der Haut an den Rippen besteht.

Während der Kolikanfälle werden die Thiere wüthend, rennen umher, keuchen, sind scheu und geifern. Die von der Bleikolik befallenen Hunde können für toll angesehen werden, aber sie beifsen nicht.

Bei den von der Bleikolik ergriffenen Kühen hört die Milchsecretion auf.

Die Weibchen, welche sich um eine grofse Bleifabrik aufhalten, werfen sehr schwer.

Bei dem Hofgeflügel wird die Geschlechtsfunktion durch die Wirkung des Bleies sehr beeinträchtigt, und die Hühner hören auf, zu legen.

Hinsichtiich der Dauer, des Verlaufs, der Ausgänge, der Prognose und der Behandlung besteht zwischen Thieren und Menschen die gröfste Analogie.

Die Oeffnung der Thiere endlich, welche während der Bleikolik fallen, zeigt dieselben Veränderungen, als bei dem Menschen.

Krankheitsfälle.

1. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Mesogastrische, epigastrische, hypogastrische, renale Form. Crotonöl. Genesung.

Favrau, neun und dreifsig Jahre alt, fünf Fufs zwei Zoll grofs, von kräftiger, sehr reizbarer Constitution, früher Soldat, war, abgesehen von öfteren syphilitischen Krankheiten, immer sehr gesund. Am 4. December 1836 arbeitete er zum ersten Male in der Bleiweifsfabrik von Clichy, am 17. desselben Monats mufste er austreten, weil er von den ersten Symptomen der Kolik befallen wurde. Während seines Aufenthalts in der Fabrik, hatte er ein regelmäfsiges Leben geführt, seine Cameraden und Aufseher sahen ihn niemals betrunken, er war beständig beim Brauen verwendet.

Favrau klagte acht Tage über ein unbehagliches Gefühl im

Bauche und über verschiedene Funktionsstörungen von Seiten der Digestions- und Harnorgane, nämlich über Nauseen, Kollern, Anorexie, süfslichen Geschmack, behinderte Stuhl- und Urinausleerung. Er trank Milch, nahm abführende Klystiere, die Krankheit verfolgte nichts desto weniger ihren Gang, und am 3. Januar 1837 erlangten die Zufälle plötzlich einen aufserordentlichen Grad von Intensität. Nun ging er in das Charité-spital, Saal St. Michel, Nr. 21.

Status praesens am 4. Januar. Heftiger grimmender Schmerz, in dem Nabel, dem Hypogastrium, dem Epigastrium und in der Nierengegend, welcher, obgleich continuirlich, doch häufige starke Exacerbationen machte, während welcher der Kranke in der gröfsten Aufregung, das Gesicht verzieht, die Augen hervortreibt und umherrollt, durchdringendes Geschrei ausstöfst, unaufhörlich seine Lage wechselt, sich auf den Bauch legt, aus dem Bette springt, indem er den Bauch mit den Händen drückt, sich über die Bettleisten beugt, und sich einem convulsivischen Schwanken überläfst etc. In solchen Augenblicken bemächtigt sich der Schmerz des Kranken dergestalt, dafs derselbe auf die an ihn gerichteten Fragen nicht antworten kann, und das siedende Wasser kaum beobachtet, was man an seine Sohlen bringt.

In den Intervallen besteht der Schmerz in einem brennenden, zusammendrückenden Gefühle. Die Seiten des Abdomens sind wenig schmerzhaft.

Der Bauch ist hart und auffallend zusammengezogen; er scheint an die Wirbelsäule angewachsen zu sein, der Nabel ist ausgehöhlt. Bei schwachem oder starkem Drucke auf den Bauch sagt und scheint der Kranke Erleichterung zu empfinden. Während des Paroxysmus zeigt sich diese Wirkung des Druckes noch deutlicher als während der Remission. Der Kranke kann in seinem Bette sich aufsetzen, und ohne Schmerzen in den Lendenmuskeln zu empfinden, sich beugen.

Häufiger Tenesmus; der Sphincter Ani erschwert gewissermafsen das Eindringen mit dem Finger in das Rectum, welches sich während der Paroxismen schliefst und während der Remissionen erschlafft.

Seit vier Tagen Verstopfung. Häufige Eructationen; beständige und sehr lästige Nauseen, auf welche zuweilen unter aufserordentlicher Anstrengung Erbrechen folgt, und der Kranke bringt dasselbe häufig dadurch hervor, dafs er sich den Finger in den Hals steckt. Auf das Erbrechen einer sehr dunkelgrünen, aufserordentlich bitteren Masse, welche am Boden des Gefäfses einen schleimigen, dicken Stoff absetzt, fühlt sich der Patient momentan erleichtert. Die Eructationen, Nauseen und

das Erbrechen treten gewöhnlich gegen das Ende der Kolikanfälle ein, Kollern.

Der Urin wird in geringer Menge jedes Mal gelassen; jedoch fühlt der Kranke oft den Drang zum Uriniren, ohne denselben trotz aller Anstrengungen befriedigen zu können. Will man während der Remission einen Catheter einführen, so verschlimmert man das Leiden und entleert einen oder zwei Löffel voll rothen, sauren Urins.

Mäfsiger Durst; der Kranke getraut sich nicht zu trinken, weil er bei jedesmaligem Zusichnehmen einer Tisane ersticken zu müssen glaubt.

Anorexie, aber keinen Ekel. Bitterer Geschmack im Munde. Eine breite, dicke, mit einem weifslichen Belege versehene Zunge. Das Zahnfleisch nahe an den Zähnen, die an ihrem Halse braungrün aussehen, livid gefärbt.

Erdfahle Farbe des Gesichtes und Rumpfes; die Conjunctiva zeigt eine solche Färbung neben einem bläulichen Aussehen.

Die Respiration ist besonders während der Anfälle ängstlich, erschwert, und unregelmäfsig; sie wiederholt sich fünf und dreifsig Mal in der Minute.

Ein harter, breiter, vibrirender, regelmäfsiger Puls von fünf und vierzig Schlägen. Kühle Haut. Kein Kopfschmerz. Kein Schlaf.

Einen Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Tisane des Morgens und einen zweiten des Abends.

Am 5. Januar. Der Kranke hat gestern acht bis zehn Mal gebrochen und drei nicht sehr reichliche Stühle gehabt. In der Nacht war er sehr aufgeregt. Diesen Morgen haben sich die Zufälle etwas geändert. Der Schmerz ist im Epigastrium stärker, als an den übrigen Stellen. Im Ganzen hat sich der Zustand des Kranken etwas gebesssert.

Einen Tropfen Crotonöl. Zwei Stunden darauf stellen sich Ausleerungen ein, die sich fast den ganzen Tag hindurch wiederholen. Die ersten Stühle bestehen theilweise aus Kügelchen, die übrigen sind flüssig. Keine Erleichterung.

Schlummer einen Theil der Nacht hindurch.

Am 6. klagt der Kranke nur noch über unbedeutende Schmerzen, über ein gewisses Leibschneiden. Druck auf den Bauch vermehrt jetzt etwas den Schmerz; das Abdomen hat theilweise seine runde Form und gewöhnliche Weichheit wieder angenommen. Die Gase werden durch den Anus entleert. Der Appetit stellt sich ein; der bittere Geschmack vergeht. Nauseen und Erbrechen haben aufgehört. Der Urin wird mit Leichtigkeit entleert. Die Respiration geht ungehindert von statten, zwei und zwanzig Mal in der Minute; der Puls hat

seine Härte verloren, macht fünf und funfzig bis sechzig Schläge. Verzerrung und Angst sind aus dem Gesichte vollkommen verschwunden; der Kranke liegt ruhig in seinem Bette, und fühlt sich ermüdet, zerschlagen; zuweilen schlummert er ein, aber leichte Koliken wecken ihn noch auf.

Einen Tropfen Crotonöl. Auf die Anwendung dieses Purgans erfolgen sieben bis acht, theils feste, theils flüssige Stühle.

Am 7. ist der Schmerz mit allen Symptomen, von denen am Tage vorher noch Spuren zu bemerken waren, völlig verschwunden. Das Gefühl von allgemeiner Abgeschlagenheit ist nicht mehr so ausgesprochen. Auch der Icterus saturninus erscheint nicht mehr so deutlich, als beim Eintritte in das Spital.

Purgirendes Klystier. Bouillon, Suppe. Die folgenden Tage hält die Reconvalescenz an, man setzt jede Behandlung aus und steigt allmählich mit der Menge der Kost.

Dieser Mensch wurde als Krankenwärter angestellt. Er bekam keine Rückfälle.

2. Krankheitsfall. Plötzlicher Eintritt. Mesogastrische Form. Crotonöl. Genesung. — Christoph Nicolas, fünf Fufs fünf Zoll grofs, von ziemlich kräftiger Constitution, war trotz seines unmäfsigen Lebens gewöhnlich sehr gesund und hatte, obgleich er bei seinem Eintritte in die Mennigefabrik von Clichy, am 5. August 1838, schon funfzehn Jahre lang Anstreicher war, nie die Bleikolik gehabt. Man verwendete ihn Anfangs zu mehren Operationen, endlich liefs man ihn acht Tage nach einander beim Sieben arbeiten, wo er plötzlich in Folge augenblicklich eingetretener heftiger Bauchschmerzen seine Beschäftigung verlassen mufste. Man brachte ihn zu Wagen in die Charité, wo er in den Saal St.-Ferdinand, Nr. 7., gelegt wurde.

Status praesens am 9. September. Ein heftiger Schmerz am Nabel nahm ungefähr ein Quadrat von drei Zoll ein. Während der Exacerbationen fühlte der Kranke ein sehr heftiges Grimmen, oft in der gröfsten Aufregung, zittert er an allen Gliedern, legt sich auf den Bauch, beifst in seine Decken, stöfst jämmerliche Seufzer aus, und fleht dringend um Erleichterung. In manchen Anfällen bohrt er die Faust auf den Nabel, schnürt sich mit seiner Halsbinde etc. In der Remission ist er ruhiger, jedoch selten ganz befreit; er behauptet, auch während dieser Nachlasszeit viel zu leiden.

Der Nabel ist in Form eines Kelches vertieft. Der Druck auf diese Gegend vermindert nur wenig das Leiden. Der ganze Bauch ist etwas gespannt, vorzüglich aber in der Nabelgegend; beim Drücken hat die Hand das Gefühl eines sehr harten Körpers, eines Steines. Der Bauch ist im Allgemeinen nur ein wenig eingedrückt.

Nauseen sind zugegen, aber kein Erbrechen; häufige Eruc-

tationen, welche vorübergehende Erleichterung verschaffen, erzeugen den Geschmack eines süfslichen Körpers im Munde. Vollkommene Anorexie, eine breite, mit weifsem, ziemlich dickem Belege versehene Zunge; mäfsiger Durst. Das Trinken scheint den Kranken etwas zu erleichtern, das Zahnfleisch theilweise blau gefärbt, die Zähne, besonders die Schneide-Eckzähne ganz schwärzlich; Trockenheit im Munde. Se- und Excretion des Urins normal, die Säure desselben weder vermehrt noch vermindert.

Ein ziemlich weicher, unregelmäfsiger, bald sehr langsamer, bald beschleunigter Puls. Kühle Haut; keine Cephalalgie, freies Athmen, zwanzig Mal in der Minute.

Eine sehr ausgesprochene erdgelbe Farbe im Gesichte; die Haut des Rumpfes ist mit Mennige bedeckt.

Einen Tropfen Crotonöl in einem Efslöffel voll Tisane. Eine Stunde darauf stellt sich mehrmaliges Erbrechen mit fünf bis sechs Ausleerungen theils fester, theils flüssiger Massen. Schaflosigkeit die ganze Nacht hindurch, während welcher der Kranke noch heftigere Anfälle, als bei Tage, erleidet.

Am 10. besteht der Schmerz noch in seiner ganzen Intensität, er hat sich über die Hüften verbreitet; alle übrigen Symptome sind noch dieselben.

Einen Tropfen Crotonöl. Zwei bis drei Stunden nach der Anwendung des Purgans erfolgt zweimaliges Erbrechen, hierauf vier sehr reichliche Stühle; des Nachts etwas Schlaf.

Am 11. sehr ausgesprochene Besserung. Der Schmerz hat um drei Viertel abgenommen; der Bauch ist fast nicht mehr gespannt; die Nauseen haben aufgehört, aber die Eructationen bestehen noch. Die Zunge reinigt sich; der Kranke fühlt jedoch noch keinen Hunger. Der Puls hat theilweise seine Regelmäfsigkeit wieder angenommen. Das Gesicht trägt nicht mehr den Ausdruck von Angst, wie an den früheren Tagen; der Kranke sieht aus, als wäre er sehr ermüdet.

Am 12. ist Alles vorüber. Der Bauch wölbt sich, hat seine Weichheit wieder, die Gase entweichen durch den Anus. Aller Schmerz hat aufgehört. Der Puls ist weich und vollkommen regelmäfsig. Der Kranke bittet um Kost. — Bouillon, Suppe, Milch.

Am 13. und die folgenden Tage bleibt jede Behandlung ausgesetzt. Der Kranke verläfst das Spital völlig gesund.

3. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Epigastrische Form. Charité-Behandlung. Genesung. — Marchand, fünf und zwanzig Jahre alt, fünf Fufs fünf Zoll grofs, kräftig constitutionirt, war, obgleich sehr unmäfsig im Trinken, doch im Allgemeinen sehr gesund. Im Jahre 1833 arbeitete er in der Bleiweifsfabrik von Pecq und wurde nach einem zweimonatlichen Aufenthalte

in dieser Anstalt zum ersten Mal von Kolik befallen. Nach seiner Genesung kehrte er zu seinem früheren Handwerk, der Kürschnerei, zurück. Im Monat October 1836 trat er, aus Mangel an Arbeit, in die Bleiweifsfabrik von Clichy ein; nach sechs Wochen, am Tage nach einer Schmauserei, empfand er ein zusammenziehendes Gefühl im Epigastrium und Nauseen; der Appetit nahm ab, und der Patient klagte über einen süfslichen Geschmack. Die folgenden Tage steigern sich diese leichten krankhaften Symptome und nehmen abwechselnd wieder ab; die Stühle werden selten, und die Kräfte fangen an zu sinken. Nach sieben- bis achttägiger Dauer dieser Vorläufer erreichen die Erscheinungen fast plötzlich einen hohen Grad von Intensität, und der Kranke trat in das Charitéspital. Er ward in den Saal Saint-Jean, Nr. 14., gelegt.

Status praesens am 9. December. Ein sehr heftiger Schmerz im Epigastrium, der von Zeit zu Zeit intensiver wird, und sich als ein heftig zerreifsendes Gefühl ausspricht. Während der Exacerbation schreit der Kranke, er kauert sich in seinem Bette unter seine Bedeckungen zusammen, springt schnell auf den Boden, legt sich dann wieder in eine krümmende Stellung etc. Sein Gesicht drückt die gröfste Angst und den qualvollsten Schmerz aus. Die Anfälle wiederholen sich fünf Minuten. Das Epigastrium ist gespannt und hart. Durch Druck verändert sich der Schmerz nicht merklich. Man bemerkt heftige Schläge der Aorta, welche das ganze Abdomen erschüttern. Beständige Nauseen, häufiges Erbrechen einer sehr grünen Masse, welche in dem Oesephagus und in dem Munde einen sehr bitteren Geschmack zurückläfst. Am gestrigen Abend in der Nacht erbrach der Kranke zwei Spucknäpfchen voll, aber jedes Mal nur sehr wenig. Von Zeit zu Zeit ein quälender Schluchzer. Die in den Magen gebrachten Getränke verschlimmern weder noch bessern sie die Schmerzen; sie beruhigen das Erbrechen nicht, erregen es aber auch nicht. Verstopfung, häufige Eructationen. Dyspnoe, dreifsig ungleiche Inspirationen in der Minute. Der Kranke wagt nicht seine Brust zu heben, aus Furcht, sein Leiden zu vermehren. Eine dicke, mit gelblichem, dünnem Belege versehene Zunge; ziemlich lebhafter Durst; Anorexie ohne Ekel. Alkalischer, in gehöriger Menge abgesonderter Speichel. Das Zahnfleisch mit viel Schwefelblei bedeckt. Die Zähne an den Wurzeln etwas entblöfst, schwärzlich, theilweise zerstört. Der Kranke versichert, vor der Bleiarbeit schöne Zähne gehabt zu haben. Eine sehr ausgesprochene schmutzig gelbe Färbung. Ein harter, vibrirender, regelmäfsiger Puls von fünf und vierzig Schlägen. Gehörige Hitze der Haut. Keine Cephalalgie. Alle übrigen Funktionen normal.

Erster Tag der Charitébehandlung. Das Erbrechen nimmt

zu, das Klystier wird ohne Koth eine halbe Stunde, nachdem es genommen wurde, entleert; in der Nacht grofse Aufregung.

Am 30. December. Verschlimmerung der Erscheinungen. *Zweiter Tag der Charitébehandlung.* Drei, theilweise feste Stuhlausleerungen.

Am 31. etwas Besserung; der Schmerz im Epigastrium ist nicht mehr so heftig, und das Erbrechen weniger hartnäckig. Der Schluchzer und die weniger häufigen Eructationen ermüden den Kranken nicht so sehr.

Dritter Tag. Drei bis vier Stühle, welche aus einer grofsen Menge graulicher Scybalae bestehen.

Am 1. Januar 1837 macht die Besserung Fortschritte. Der Schmerz ist nur noch in undeutlichen Exacerbationen zugegen. Das Erbrechen hat diese Nacht aufgehört. Der Singultus ist verschwunden; die Gase entweichen durch den Anus. Das Epigastrium ist nicht mehr so hart und eingezogen. Der Puls macht sechzig Schläge. Die Respiration wird ruhig. *Vierter Tag.*

Am 2. besteht der Schmerz nur noch in einem tiefen Gefühl Schwere. Die Zunge reinigt sich. Der Appetit kehrt wieder. Der Kranke hat in der Nacht zum ersten Male wieder einige Stunden geschlafen. Die Circulation und die Respiration funktioniren fast normal. Leichtes Gefühl von allgemeiner Müdigkeit. *Fünfter Tag.* — Am 3. empfindet der Kranke kaum noch einen leichten Schmerz, die Gase entweichen fast vollständig durch den Anus. — Bouillon, Suppe, Milch. *Sechster Tag.* — Am 4. sind alle Symptome der Kolik verschwunden. Entlassung des Kranken.

4. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Hypogastrische und renale Form. Crotonöl; Opium und purgirende Klystiere. Genesung. Frequenter Puls. — Babey, zwei und dreifsig Jahre alt, von starker Constitution, sanguinischem Temperamente, ist seit sechzehn Monaten bei einem Anstreicher Farbenreiber. Während dieser ganzen Zeit war er nicht krank. Als Soldat hat er an Variola, Pneumonien, Rheumatismus etc. gelitten. Er beging gewöhnlich grofse Excesse in der Liebe und geistigen Getränken.

Zwölf Tage vor seinem Eintritte in das Spital, am Tage nachdem er bei der Reinigung seiner Werkstätte sich sieben bis acht Stunden lang in einer mit Bleistaub verunreinigten Atmosphäre aufgehalten, empfand er dumpfe Schmerzen in dem Unterleibe und der Nierengegend; zugleich bemerkte er, dafs sein Urin in geringerer Menge und mit gröfserer Schwierigkeit, als sonst, ja sogar mit etwas Schmerz abging, so dafs er Anfangs einen Tripper zu bekommen glaubte. Die folgenden Tage stiegen die Erscheinungen allmählich; die Stühle wurden behindert;

Eructationen stellten sich ein; der Appetit nahm ab, und Babey konnte nicht mehr so fleifsig arbeiten. Am 3. Januar 1836 endlich, steigerten sich die Zufälle plötzlich, er ging in das Charitéspital und wurde in den Saal Saint-Michel aufgenommen.

Status praesens am 4. Januar. Grimmender, zeitweise heftiger Schmerz in dem Epigastrium und den Hoden. Der Kranke empfindet in der Nierengegend ein aufserordentlich reifsendes Gefühl, das sich nach den Weichen hin bis zur Blase erstreckt, und wenn gleich continuirlich, doch auch exacerbirt. Die Wandungen des Hypogastriums sind sehr eingedrückt, gleichsam ausgehöhlt und sehr hart, der übrige Theil des Bauches ist zurückgezogen und in weit geringerem Grade gespannt. Oft Tenesmus der Blase, und der Kranke kann trotz des häufigen Dranges zum Harnen, doch kein Wasser lassen, seit zwei Tagen hat er kaum ein halbes Glas voll entleert. Die Regio hypogastrica giebt bei der Percussion einen guten Ton, aber bei dem Einführen einer Sonde in die Blase schreit der Kranke schrecklich, indem er sagt, dafs diese Operation sein Leiden beträchtlich vergröfsere; während der Remission jedoch, kann man mit der Sonde, wenn gleich mit einiger Schwierigkeit, eindringen, ohne aber mehr, als einige Tropfen rothen Urins zu entleeren. Der Kranke leidet keineswegs in den muskulösen Theilen der Lenden, er kann sich beugen etc., ohne den Schmerz im Bauche zu verschlimmern. Beide Hoden ziehen sich im Augenblicke der Exacerbationen gegen den Bauchring stark zurück, die Ruthe ist nicht schmerzhaft. Seit vier Tagen besteht hartnäckige Verstopfung, der Patient geht oft zu Stuhle, und glaubt Fäces zu entleeren, aber es ist nicht so, der Tenesmus täuscht ihn. Der in das Rectum eingeführte Finger empfindet während der Exacerbationen ein sehr starkes Zusammenziehen am Sphincter ani und längs des Darmes, den er untersucht; während der Remission fühlt sich der Finger nicht mehr wie in einem Schraubstocke eingezwängt. Kollern, besonders in der rechten fossa iliaca; Eructationen. Eine weifsliche Zunge, kein Durst, Anorexie, fader Geschmack. Das Zahnfleisch ist schieferartig gefärbt, aber nur zwei bis drei Linien breit an den Zähnen; diese sehen braunschwarz aus. Eine sehr deutliche erdgelbe Farbe der Haut, die aber an den Armen etc., durch den Staub von Blei bedeckt ist. Ein harter, langsamer, regelmäfsiger Puls von vierzig Schlägen. Zwanzig Inspirationen in der Minute. Schlaflosigkeit.

Während der Schmerzensanfälle, welche sich alle zehn Minuten wiederholen, befindet sich der Patient in der gröfsten Angst; sein Gesicht ist ganz decomponirt, er wälzt sich im Bette umher unter kläglichen Seufzern, er nimmt sein Kopfkissen, um seinen Bauch zusammenzudrücken, und bittet seine Ka-

meraden, mit aller Kraft ihre Fäuste darauf zu stemmen, weil er hierdurch eine augenblickliche Erleichterung fühlt. Er beifst in seine Tücher, schlägt mit seinen Extremitäten um sich, so dafs man ihn im ersten Augenblicke für wüthend halten könnte.

Während der Remission ist er still, schliefst die Augen, und macht aus Furcht, den Schmerz wieder zu erregen, nicht die geringste Bewegung.

Zwei Tropfen Crotonöl in einem Roob Sambuci, das abführende Klystier der Maler; einen Gran Opium.

Auf das erfolgen zwei, nicht sehr reichliche Stühle; das Klystier wird eine Viertelstunde, nachdem es gegeben wurde, wieder entleert. Es ward keine Erleichterung bewirkt. Trotz des Opiums leidet der Kranke gräfslich die ganze Nacht hindurch.

Am 6. hat sich auch der Schmerz in den Hoden gesteigert. Flüchtige Schmerzen werden an dem oberen Theile des Bauches und gegen die Brust hin gefühlt. Dieselbe Ordonation, wie gestern. In vier und zwanzig Stunden stellen sich neunzehn Ausleerungen ein, und fünf Mal wird eine grofse Menge Urin gelassen.

Während der Nacht etwas Schlummer.

Am 6. ist mit dem Zustande des Kranken eine völlige Veränderung vorgegangen. Das Gesicht erscheint erschöpft, aber ruhig; in dem Bauche besteht nur noch ein leichter Schmerz, und derselbe hat seine Weichheit wieder angenommen. Der Schmerz in der Nierengegend und den Hoden ist verschwunden. Der Puls macht neunzig Schläge, die Hitze der Haut ist normal. Ein Gefühl von allgemeiner Schwäche, deutlich ausgesprochener Appetit, feuchte Zunge.

Durch drei Unzen von dem Tags vorher entleerten Urine läfst man Schwefelwasserstoffgas streichen, das aber keine schwarze Färbung hervorbringt. Purgirendes Klystier; einen Gran Opium.

Am 7. sind keine Spuren von Kolik mehr vorhanden; der Patient hat gut geschlafen. Die folgenden Tage wird Babey völlig wohl entlassen; sein Puls hat normale Frequenz und Weichheit wieder angenommen.

5. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Gelbsucht. Anfälle von Dyspnoe. Crotonöl. Sedlitzer Wasser ohne Erfolg. Spontane Heilung. — Dubouxe, vier und vierzig Jahre alt, von hoher Statur, ziemlich kräftiger Constitution und beschränkter Geisteskraft, war gezwungen, sein Handwerk aufzugeben und Farbenreiber zu werden. Dieser Mensch führte ein sehr regelmäfsiges Leben, und war nur ein einziges Mal in seiner Jugend wegen eines Brustkatarrhs bettlägerig. Nachdem er sechs Wochen in seinem neuen Geschäfte gearbeitet hatte, fing er an im Bauche

eine Schwere zu fühlen, die am anderen Tage sich in reifsende Schmerzen verwandelte, und von Zeit zu Zeit heftiger wurden. Zu dem flüchtigen Schmerze kamen bald erschwerte Stuhlausleerungen, Nauseen und Erbrechen. Dubouxe, der immer stark afs, verlor den Appetit, und merkte, dafs seine Kräfte anfingen nachzulassen, er arbeitete jedoch noch immer. Endlich verschlimmerten sich alle diese Erscheinungen in einer Nacht, es gesellten sich noch neue hinzu, und Dubouxe trat am 31. Juli 1833 in das Charitéspital, Saal Saint-Michel, 22.

Status praesens. Sehr heftiger Schmerz im Epigastrium, weniger im rechten Hypochondrium und am Nabel; er hält an, exacerbirt aber, und spricht sich im Hypochondrium als ein reifsendes Gefühl aus. Der Kranke sagt, an den übrigen Stellen ein Grimmen zu empfinden.

Während der ganz unregelmäfsig wiederkehrenden Anfälle wird der Unglückliche fast wüthend, er wechselt jeden Augenblick seine Lage, legt sich auf den Bauch, kniet und krümmt sich in seinem Bette etc.

Während der Remission ist der Kranke immer aufgeregt, der Schmerz hält ihn, wenn gleich geringer, unaufhörlich befallen. Derselbe wird bei der Exacerbation durch Druck etwas erleichtert, bei der Remission aber leicht gesteigert. Häufige, stinkende Eructationen besonderer Art; ein ganz eigenthümlich riechender (*saturniner*) Athem. Beständige Nauseen, häufiges Erbrechen einer grünen ziemlich flüssigen Masse, auf welches momentane Erleichterung folgt. Eine gelbliche Zunge, bitterer Geschmack. Seit fünf Tagen Verstopfung; erdgelbe Farbe des Gesichts, Zähne und Zahnfleisch braun und blaugefärbt.

Exacerbirt der Schmerz, so werden die Inspirationsbewegungen beschleunigt, kurz, schnaubend, als würden sie durch das Leiden gehemmt. Man zählt vierzig bis fünf und sechzig Inspirationen, nach dem Anfalle sinkt die Zahl auf fünf und dreifsig. Ein sehr unregelmäfsiger Puls von fünf und siebzig Schlägen, welche in einer Minute bald langsam, bald schnell, bald breit bald schmal sind.

Zwei Tropfen Crotonöl in Roob Sambuci. Eine Stunde, nachdem das Purgans genommen wurde, tritt Erbrechen ein, aber keine Ausleerung.

Am 1. August vermehrt sich der Schmerz im rechten Hypochondrium.

Einen Tropfen Crotonöl, des Abends ein abführendes Klystier. Weder Erbrechen, noch Stühle.

Am 2. Gelbsucht, oder ziemlich deutliche icterische Färbung; die Haut des Gesichts und Rumpfes ist ganz mit dem Farbstoffe der Galle imprägnirt. Auch auf der Conjunctiva bemerkt man den Icterus. Der Urin ist gleblich grünlich gefärbt,

das Hemd des Kranken nimmt, in diese Flüssigkeit getaucht, eine gelbe Farbe an; die Salpetersäure jedoch bringt nicht das Farbenspiel in demselben hervor, welches Berzelius als Beweis für die Anwesenheit des Gallenfarbstoffes angibt.

Die übrigen Symptome noch dieselben. — Zwei Tropfen Crotonöl; Malerklystier. Es erfolgen zwei nicht sehr reichliche, gröfstentheils flüssige Stühle.

Am 3. Keine Besserung. Sedlitzer Wasser. Zwei bis drei Entleerungen von harten graulichen Kothmassen.

In Folge eines Schwefelbades bedecken sich Rumpf und Extremitäten mit schwarzer Masse (Schwefelblei).

Die folgenden Tage verordnet man Sedlitzer Wasser, Ricinusöl, purgirende Klystiere, Opiumpillen; der Kranke fühlt sich durch Nichts, seiner häufigen Stühle ungeachtet, erleichtert.

Am 9. August gehen, ohne dafs Mittel gereicht worden, viele Kothmassen ab, worauf deutliche Erleichterung folgt.

Am 10. ist die Kolik ganz verschwunden; man zählt nicht mehr als zwanzig regelmäfsige Inspirationen in der Minute, der Puls hat seine sonstige Regelmäfsigkeit wieder angenommen, der Urin ist noch immer dunkel, und die Gelbsucht schreitet zurück.

Die folgenden Tage hält die Besserung an; der Austritt wird gestattet.

6. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Zwei und zwanzig vorausgegangene Koliken. Anfälle von Dyspnoe. Stimmlosigkeit. Bewegliche Geschwülste am Bauche. Schmerzen in der Urethra. Crotonöl. Klystiere mit Laudanum. Heilung. — Jomée, funfzig Jahre alt und von kräftiger Constitution, ist seit vier und dreifsig Jahren Anstreicher. Er hat schon zwei und zwanzig Mal die Bleikolik gehabt, versichert, was auch sein Meister bestätigt, sehr reinlich zu sein und ein regelmäfsiges Leben zu führen. Am gewöhnlichsten bekommt er im Sommer die Kolikanfälle, und ward vor vierzehn Jahren zum ersten Male davon ergriffen. Seine Beschäftigungen waren fast immer die nämlichen.

Acht Tage vor seinem Eintritte in das Charitéspital verbrannte er viele alte Malereien mit Terpentinöl; und am Tage nach dieser Operation fing er an, Schmerzen in dem Magen zu empfinden; er konnte nicht frühstücken, und doch ging er zu seiner Arbeit. Abends steigerten sich die Zufälle, und die Schmerzen wurden heftig. Man liefs einen Arzt kommen, welcher zwölf Blutegel an den Anus, ein erweichendes Klystier, und eine Mixtura camphorata verschrieb. Die zwei folgenden Tage verschlimmerte sich das Uebel und Jomée liefs sich am 12. August 1838 in das Charitéspital, Saal Saint-Ferdinand, Nr. 13., bringen.

Status praesens. Heftige Schmerzen an dem Nabel, in dem Hypogastrium, Epigastrium und an der Brust. In der Exacerbation sprechen sie sich als ein grimmendes Gefühl aus, welches durch Druck erleichtert wird, während in der Remission das Leiden dadurch gesteigert wird, und mehr in einem Zusammenschnüren besteht. Der Bauch fühlt sich aufserordentlich hart an. Während der Exacerbationen sieht und spürt man hervorspringende Geschwülste im Nabel und Hypogastrium, welche offenbar zusammengeballte Darmschlingen zu sein scheinen, und mit der Heftigkeit des Schmerzes wieder verschwinden. Diese Geschwülste verursachen weder Kollern noch Quatschen. Der in das Rectum eingebrachte Finger wird bei heftigem Schmerze vom Anus und Darme stark zusammengedrückt. Die Stimme des Kranken ist ganz heiser, keichend wie in der Pleuritis diaphragmatica; die Respiration unvollkommen, kurz, erstickend, unruhig, acht und vierzig Mal in der Minute. In der Remission wird das Athmen regelmäfsiger, aber die Stimme bleibt heiser. Der Puls ist weich aber unregelmäfsig, macht fünf und sechzig bis siebzig Schläge. In den Kolikanfällen drückt sich die gröfste Angst auf dem Gesichte des Kranken aus; er weifs nicht, in welcher Lage er sein Leiden etwas lindern kann, er setzt sich auf, steigt aus dem Bette, geht umher etc.

Der Urinabgang ist behindert; so oft der Kranke den Harn lassen will, fühlt er ein Brennen längs der Urethra. Gesicht und Rumpf sind erdgelb, Zahnfleisch und Zähne schieferähnlich gefärbt. Eine weifsliche, trockene Zunge. Lebhafter Durst; Anorexie, fader Geschmack.

Einen Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Tisane, welches nach zwei Stunden öfteres Erbrechen erregt.

Abends ein Klystier mit dreifsig Tropfen Laudanum, welches eine Viertelstunde nachher wieder entleert wird.

Am 13. Der Zustand derselbe wie gestern; nur ist heute der Schmerz im Epigastrium am heftigsten. Die qualvollen Anfälle von Dyspnoe bestehen noch; der Kranke glaubt jeden Augenblick ersticken zu müssen. Herz und Lungen lassen jedoch bei der Auskultation keine beachtenswerthe organische Störung erkennen; nur das Respirationsgeräusch ist beim Ausathmen schwach, und die Herztöne folgen unregelmäfsig auf einander.

Einen Tropfen Crotonöl, ein Klystier mit Laudanum. Zwanzig nicht sehr ergiebige, gröfstentheils flüssige Stühle.

Am 14. keine Veränderung.

Die Behandlung wird fortgesetzt; fünf- bis sechsmaliges Erbrechen stellt sich ein; es erfolgen zwei Entleerungen weniger Fäcalmaterien.

Am 15. Grofse Erleichterung, besonders in dem Hypoga-

strium. Der Urin wird leicht ausgeschieden, und das Brennen der Harnröhre ist kaum mehr zu fühlen.

Das Gesicht etwas weniger grimassenhaft.

Zwei Tropfen Crotonöl; vom Mittag bis zum anderen Morgen hatte der Kranke wenigstens zwanzig Stühle, welche aus einer grofsen Masse geballter Kothmassen bestehen.

Am 16. Vollkommenes Aufhören der Koliken. Allgemeines Schmerzgefühl, aber der Bauch wenig schmerzhaft. Die Stimme ist nicht mehr heiser und verfallen. Der Kranke athmet frei und tief. Die Physiognomie drückt Ruhe aber Müdigkeit aus. Der Puls ist wieder weich, macht neunzig Schläge in der Minute. Der Bauch ist nicht mehr eingezogen; der Patient harnt sehr oft mit der gröfsten Leichtigkeit und ohne Schmerzen. Hunger stellt sich ein.

Oelklystier mit dreifsig Tropfen Laudanum. Eine einzige halbflüssige Stuhlausleerung. Seit dem Eintritte in das Spital zum ersten Male des Nachts Schlaf.

Am 17. dauert die Besserung fort.

Am 18. sind die Bauchschmerzen und alle übrigen Zufälle verschwunden. Die erdgelbe Farbe der Haut hat sich beinahe völlig verloren.

7. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Plötzlicher Eintritt. Schmerzen in dem ganzen Bauche. Doppelschlägiger Puls. Charitébehandlung. Heilung. — J. F. Voisin, vierzig Jahre alt, von kräftiger Constitution, sanguinischem Temperamente, fünf Fufs einen Zoll grofs, hat schon früher an einem Brustkatarrh und an mehren anderen Krankheiten gelitten. Dieser Mensch war immer ermüdenden Beschäftigungen ausgesetzt, hat übrigens ein regelmäfsiges Leben geführt. Vor fünftehalb Jahren war er funfzehn Monate lang Farbenreiber in einer Farbewaarenhandlung, und hat während dieser Zeit nur etwas Schmerzen in den unteren Extremitäten gefühlt. Seit einem halben Jahre arbeitete er in der Schmelzerei einer Gold- und Silber-Raffinerie. Inmitten seiner Arbeit ward er plötzlich von heftigen Bauchschmerzen befallen. Seine Kameraden mufsten ihn sogleich nach Hause führen. Am anderen Morgen, den 15. December 1836, ward er in das Charitéspital gebracht, und in den Saal Saint-Jean gelegt.

Status praesens. Sehr heftige Schmerzen in dem ganzen Bauche, am bedeutendsten aber in der Nabel-, epigastrischen, hypogastrischen, Nieren-Gegend etc. Die Kolik kommt in sehr kurz auf einander folgenden Anfällen, während welcher der Kranke in die gröfste Aufregung versetzt, den ganzen Saal durch sein Geschrei beunruhigt; bald legt er sich auf den Bauch, bald setzt er sich auf den Boden, oder drückt mit aller Kraft einen Stuhl auf seinen Unterleib; zuweilen reibt er sich mit den Hän-

den, macht aus seiner Halsbinde einen Bauchgurt etc., kurz er nimmt die komischsten Stellungen an, um eine Erleichterung für sein gräfsliches Leiden zu finden; aber jedwede Stellung verschafft ihm eine so geringe, dafs er oft wechseln mufs.

In den ruhigen Intervallen, welche sehr kurz dauern, grunzt er beständig, schliefst die Augen, und bohrt sich in seine Bettdecke.

Der Bauch ist normal geformt, aber doch hart und offenbar zusammengezogen, was man beim Untersuchen findet. Druck vermehrt und vermindert nicht den Schmerz. Verstopfung seitdem die Schmerzen begonnen haben; den Tag vorher hat er aber eine reichliche Darmausleerung gehabt. Häufige Eructationen und Kollern. Fast beständige Nauseen; häufige und quälende Anstrengungen zum Erbrechen, zu deren Erleichterung er oft den Finger in den Hals steckt. Durch Getränke scheint die Rückkehr der Schmerzen begünstigt zu werden, der Kranke wagt daher, trotz seines heftigen Durstes, nicht so oft zu trinken, als er es wünschte. Der Appetit ist nicht völlig verschwunden. Der Kranke sagt, etwas mehr zu speicheln als sonst, die die Mundschleimhaut ist aber weder geschwollen noch geröthet. Eine breite, weiche, feuchte, etwas trockene Zunge. Ganz schwarze Zähne, ein bläulicher Anflug um den Rand des Zahnfleisches.

Der Urin wird in sehr geringer Menge, mit Mühe und selbst unter leichten Schmerzen gelassen; häufiger Drang zum Uriniren, ohne ihn befriedigen zu können. Der Harn reagirt sauer.

Während der Anfälle ist die Respiration kurz, etwas beschleunigt, man zählt dreifsig Athemzüge, in der Remission fünf und zwanzig.

Der Puls wurde bei öfterer Untersuchung doppeltschlägig gefunden; doch aber ist er es nicht immer, sondern wird es nach fünf bis sechs regelmäfsigen Pulsationen; er ist nicht besonders hart und zählt sechzig bis fünf und sechzig.

Die Haut etwas heifs und feucht. Keine Cephalalgie.

Das Gesicht des Kranken, so wie ein Theil seiner Extremitäten und seines Rumpfes sind mit einer fetten, dicken Masse bedeckt, so dafs man die Hautfarbe gar nicht sehen kann.

Erster Tag der Charitébehandlung. Etwas Erbrechen, keine Stühle. Mit Anbruch der Nacht steigen die Schmerzen.

Am 6. keine Erleichterung.

Zweiter Tag der Charitébehandlung. Fünf- bis sechsmaliges Erbrechen, eine Stuhlausleerung.

Am 7. keine Besserung.

Fortsetzung der Behandlung.

Sechs Stühle; etwas Schlaf; fünf bis sechs reichliche Urinausleerungen.

Am 8. haben die Schmerzen bedeutend abgenommen. Im Gesichte erscheint nicht mehr die Angst; der Kranke fängt an, leicht zu athmen, er kann in seinem Bette tiefen Athem holen, ohne das Gefühl von Suffocation zu empfinden. Der Puls ist etwas unregelmäfsig, aber nicht mehr doppeltschlägig.

Der Urin geht mit Leichtigkeit und reichlich ab. Die Gase entweichen theilweise durch den Anus. Nauseen und Erbrechen haben aufgehört.

Bouillon, Suppe, Milch. Man setzt die Charitébehandlung aus.

In der Nacht verschlimmern sich die Koliken.

Am 9. hat das Leiden des Kranken etwas zugenommen; man untersagt die Kost, und beginnt die Charitébehandlung wieder.

Die folgenden Tage kehrt die Besserung wieder.

Am 13. ist der Patient völlig hergestellt.

Der während der ganzen Krankheit gesammelte Urin wird mit Hydrothionsäure zusammengebracht, aber man entdeckt kein Schwefelblei.

Der Kranke verläfst das Spital völlig wohl; er athmet mit der gröfsten Leichtigkeit, und sein Puls geht ganz regelmäfsig.

8. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Ein und dreifsig vorausgegangene Koliken. Diarrhöe (Vorläufer). Vorstopfung (Symptome). Spasmodische Bewegungen des Bauches. Sehr häufiger Schluchzer. Eine rothe trockene Zunge. Sehr lebhafter Durst. Erschwerte Deglutition. Crotonöl. Heilung. — Barbier, fünf und funfzig Jahre alt, fünf Fufs grofs, von ziemlich schlechter Constitution, hat fünf und zwanzig Jahre lang das Töpferhandwerk getrieben und während dieser Zeit ein und dreifsig Mal die Bleikolik gehabt. Zwei Monate vor seinem Eintritte in das Charitéspital ward er Arbeiter an der Mennigefabrik zu Clichy. Vierzig Tage lang ward er beim Calciniren verwendet, und berauschte sich in dieser Zeit eben so oft, als früher. Von jener Zeit an empfand er flüchtige Schmerzen in dem Bauche, auf welche bald Durchfall, Nauseen und Verlust des Appetits folgten. Diese leichten Zufälle dauerten sechs Tage lang bei abwechselndem Fallen und Steigen, endlich machten sie in vier und zwanzig Stunden solche Fortschritte, dafs der Kranke gezwungen war seine Arbeit zu verlassen, und am 18. August 1838 in das Charitéspital zu gehen, wo er in den Saal Saint-Michel, Nr. 9., gelegt wurde.

Status praesens. Ein aufserordentlich heftiger Schmerz vom Epigastrium bis zum Hypogastrium, nur in einer Breite von drei Zoll. Der Kranke klagt auch im Hypogastrium über

einen, aber weit gelinderen Schmerz, der sich gürtelförmig ausbreitet. Bei starkem Drucke vermehrt sich das Leiden, beim Reiben aber vermindert es sich. Der Bauch ist sehr hart, bietet aber keine ebene Fläche, sondern in der Mitte eine sehr ausgesprochene Vertiefung und an den Seiten Erhöhungen dar. Während der Exacerbationen scheint der ganze Bauch erschüttert und durch schnelle, unregelmäfsige, krampfhafte Contractionen bewegt zu werden; besonders wenn der Singultus zu den Anfällen hinzukommt. In solchen Augenblicken ist der Kranke in der gräfslichsten Verzweiflung, klagt über ein Reifsen in dem ganzen Darmkanale, legt sich meistens auf den Bauch, weil er in dieser Lage am meisten Erleichterung findet; Rumpf und Extremitäten werden zuweilen von zappelnden Bewegungen befallen, und man hört ein starkes Klappern der Kinnladen.

Das Aussehen der Kranken ist ganz zerstört; sein Gesicht trägt nur den Ausdruck des heftigsten Schmerzes; der Patient ist unfähig die Fragen zu beantworten, so sehr ist er von dem Leiden eingenommen; eine Kugel mit siedendem Wasser auf den Bauch gebracht, fühlt er kaum. Die Respiration ist aufserordentlich beschleunigt, man zählt fünf und funfzig Athemzüge in der Minute.

Während der Remission spricht der Kranke, und stöfst die Kugel schnell von sich, wenn man sie mit seinem Bauche in Berührung bringt. Der Schmerz besteht blofs in einem zusammendrückenden Gefühle; der Bauch ist ruhig, wenig contrahirt; aber Nauseen und anstrengendes Erbrechen plagen den Kranken. Die ausgebrochenen Stoffe haben eine lauchgrüne Farbe, und hinterlassen im Munde einen aufserordentlich bitteren Geschmack. Das Trinken hat keinen Einflufs auf das Erbrechen.

Seit vorgestern Verstopfung. Sehr häufige Eructationen, Kollern in der rechten Fossa iliaca. Eine rothe, rauhe, trockene, dicke Zunge. Trockenheit im Munde. Sehr heftiger Durst; während der Kolikanfälle kann der Kranke schwer trinken, er empfindet ein zusammenziehendes Gefühl vom Epigastrium aus, längs des Oesophagus bis zum Pharynx sich verbreiten, was den Durchgang der Tisanen unmöglich macht; giebt er sich Mühe, sie zu verschlucken, so werden sie gleich wieder ausgeworfen.

Ein langsamer, harter, vibrirender Puls von fünf und funfzig Schlägen. Normale Hitze der Haut. Keine Cephalalgie. Schlaflosigkeit. Erschwerter Urinabgang. Will er den Harn entleeren, so mufs er die Bauchmuskeln stark zusammenziehen, wodurch die Schmerzen vermehrt werden.

Die Haut des Gesichts und Rumpfes haben eine sehr deutliche erdfahle Färbung. Das Gesicht ist ganz gefaltet, der Kranke behauptet, seit seinem Eintritte in die Bleifabrik bedeu-

tend abgemagert zu sein. Der Athem ist so stinkend, dafs es der Kranke selbst weifs. Die Zähne sind ganz bräunlich, und das Zahnfleisch ist theilweise blau.

Zwei Tropfen Crotonöl in Roob Sambuci; sieben- bis achtmaliges Erbrechen, drei Viertelstunden nachdem das Oel genommen wurde; eine flüssige Stuhlausleerung, Abends das abführende Malerklystier, zwei Stühle, theilweise aus Schafmist ähnlichem Kothe bestehend.

Am 19. ist keine merkliche Erleichterung eingetreten. Der Kranke war die ganze Nacht aufgeregt, er ist bedeckt mit Schweifs.

Dieselbe Behandlung als gestern; neun nicht sehr ergiebige Ausleerungen. Des Nachts etwas Ruhe.

Am 20. Beträchtliche Verminderung der Zufälle; weder Singultus, noch convulsivische Erschütterung des Bauches. Malerklystier.

Am Morgen des 21. kehren die Erscheinungen in ihrer Intensität wieder. Zwei Tropfen Crotonöl; Malerklystier; sieben bis acht sehr reichliche Stühle.

Am 22. sind alle Erscheinungen der Kolik gänzlich verschwunden. Der Kranke fühlt nur noch ein Spannen im Bauche, das mit den Bewegungen vieler Gase verbunden ist. Der Bauch ist aufgebläht.

Der Urin wird leicht ausgeschieden. Nauseen und Erbrechen haben aufgehört. Der Puls macht neunzig Schläge, ist weich, zuweilen etwas unregelmäfsig, d. h., bald beschleunigt, bald wieder langsam. Die Zunge wird feucht und weich. Malerklystier.

Am 23. Völlige Heilung.

9. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Kurz auf einander folgende Recidiven. Schmerz, der durch Druck vermehrt wird. Geschwülste, welche von Gasen gebildet sind. Das Gefühl einer vom Epigastrium in den Hals aufsteigenden Kugel. Plötzliche Unterbrechung des Urinabganges, Schmerz und Zurückgezogenheit der Ruthe. Antiphlogistische Behandlung. Kein Erfolg. Charitébehandlung. Heilung. — Petit, vierzig Jahre alt, von sehr starker Constitution, früher Soldat, arbeitete am 1. Mai 1837 zum ersten Male in der Bleiweifsfabrik von Courbevoie. Nach vier und zwanzigstündiger Arbeit war er von Kolik befallen. Nach vollständiger Genesung kehrte er in die Fabrik zurück, und erkrankte nach zehntägiger Arbeit von Neuem an der Bleikolik.

Da Petit keine andere Beschäftigung finden konnte, so blieb er nach seiner Genesung noch in der Bleiweifsfabrik von Courbevoie. Er wurde daselbst noch zwei Mal nach siebzehn- und elftägiger Arbeit von der Bleikolik befallen. Jedes Mal ward

diese Krankheit in wenigen Tagen vermittelst verschiedener ausleerender Medicamente geheilt.

Nachdem endlich Petit zehn Tage in der Fabrik von Clichy gearbeitet, kam er am 29. Juli 1837 zum fünften Male in die Charité, um sich an der Kolik behandeln zu lassen. Dieser Mensch führte ein regelmäfsiges Leben, und wurde in den Bleifabriken zu mannichfaltigen Arbeiten benutzt.

Status praesens. Schmerzen am ganzen Bauche, aber in verschiedenen Graden. Das Hypogastrium, der Nabel, das Epigastrium sind die Stellen, wo das Leiden am ausgesprochensten ist. Auch die Ruthe ist sehr schmerzhaft.

Die Kolik wird in Anfällen noch weit heftiger, und erzeugt ein quälendes Gefühl von Grimmen. Dabei verzieht der Kranke gänzlich sein Gesicht, schreit, wechselt unaufhörlich seine Lage, beugt sich über, vermeidet aber die Bauchlage, da der Druck auf das Abdomen, wie man ihn auch macht, die Schmerzen etwas vermehrt. Zuweilen klagt der Kranke über ein Gefühl, als steige ihm eine Kugel vom Epigastrium längs des Thorax bis in den Hals, wo sie mit Erstickung droht. In solchen Augenblicken kann er weder sprechen noch schlucken, und befindet sich in der gröfsten Angst.

Die Exacerbationen kommen nur stündlich wieder. Während derselben ist der Bauch merklich eingezogen und hart, während er in der Remission schlaff und kaum zusammengedrückt sich anfühlt. Geschwülste von der Gröfse einer Faust zeigen sich oft an verschiedenen Stellen des Bauches; sie sind sehr beweglich, kommen und vergehen fast augenblicklich; durch die Percussion, durch das Berühren und das Kollern, welches sie veranlassen, erkennt man, dafs sie durch Anhäufung von Gasen in einigen Darmschlingen gebildet sind. Häufige Eructationen.

Fast ununterbrochene Nauseen werden von einigem Erbrechen lauchgrüner, grünspanartiger Massen begleitet. Eine dicke, weifsliche Zunge. Anorexie; mäfsiger Durst. Eine schön blaue Farbe des Zahnfleisches; schwarze, theilweise zerstörte Zähne. Süfslicher Geschmack; stinkender Athem. Seit drei Tagen Verstopfung. Der Kranke wird, während wir ihn catheterisiren, plötzlich von einem starken Anfalle ergriffen; dabei wird der mäfsigstarke Urinstrahl plötzlich unterbrochen, die Ruthe wird in dem Augenblicke sehr schmerzhaft, zieht sich zurück, und versteckt sich unter das Scrotum. Nach dem Aufhören des Anfalles fliefst der Urin mit ziemlicher Leichtigkeit ab. Zuweilen geht dies nur tropfenweise, und der Kranke empfindet während der Entleerung oder einige Zeit darnach ein leichtes Brennen längs des Harnkanals. Der Urin reagirt wie im normalen Zustande sauer.

Der Puls ist hart, regelmäfsig, breit, macht sechsundfunfzig Schläge. Deutliche Abmagerung; die Haut ist welk, das Gesicht faltig. Die Conjunctiva, die Haut des Gesichtes und des ganzen Körpers hat eine erdgelbe Farbe. Der Kranke behauptet, seitdem er in der Fabrik arbeitet, an Kräften sehr abgenommen zu haben.

Petit giebt den Anfang der Kolik vor vier Tagen an. Der Schmerz ergriff zuerst das Hypogastrium. Tags vorher hatte man die grofse Präcipitir-Kufe geöffnet, und Patient hatte einige Stunden mitten in einer dicken Wolke von Bleistaub gearbeitet.

Aderlafs von acht Unzen. Der Blutkuchen bedeckt sich mit einer dünnen, ziemlich consistenten Kruste; er ist ziemlich voluminös und weich; Serum in Menge vorhanden.

Ein erweichendes Klystier wird eine Viertelstunde, nachdem es genommen wurde, wieder entleert.

Am 31. hat sich der Zustand nicht geändert; blofs der Puls ist auf sechsunddreifsig Schläge gesunken.

Acht blutige Schröpfköpfe auf den Bauch. Ein Klystier aus Althäa wird ohne Koth wieder entleert.

Am 1. August haben die Koliken etwas abgenommen. Patient hat einige Stunden geschlafen. Der Puls macht funfzig Schläge, ist weniger hart. Alles übrige wie gestern.

Zwei erweichende Klystiere; keine Stühle. Zwei Bouillons.

Am 2. haben die Schmerzen und alle übrigen Symptome der Kolik, die Verstopfung ausgenommen, sich gebessert. Schlaf. Appetit. Die Zunge nimmt ihre natürliche Farbe an. Der stinkende Athem und der süfsliche Geschmack sind fast ganz verschwunden. Die erdgelbe Farbe verwischt sich unmerklich. Der Kranke klagt nur noch über die vom Epigastrium in den Hals aufsteigende Kugel. Der Urin wird leicht und regelmäfsig ausgeschieden. Das Gesicht nimmt seinen natürlichen Ausdruck wieder an. Der Puls ist noch immer so langsam, aber nicht mehr so gespannt.

Erweichende Klystiere. Bouillons.

Am 4. August erfolgt eine reichliche Ausleerung ohne Klystier.

Erweichendes Klystier.

Am 5. Face grippée; heftige Schmerzen im Bauche, mit allen Erscheinungen, die wir am 30. Juli beschrieben.

Erweichende Klystiere.

Am 6. Der Zustand hat sich nicht geändert.

Fünfundzwanzig Blutegel auf den Bauch. Erweichende Klystiere.

Am 7. 8. 9. nimmt die Kolik, trotz der wiederholten Anlegung von zwanzig Blutegeln, an Intensität noch zu.

Am 10., *erster Tag der Charitébehandlung;* mehrmaliges

Erbrechen und einige flüssige Stühle. In der Nacht nimmt die Kolik ab.

Am 11. deutlich ausgesprochene Erleichterung. *Zweiter Tag* der Charitébehandlung, drei Stühle.

Am 12. hält die Besserung an. *Dritter Tag.* Fünf Stühle, welche meistens aus sehr harten, gelblichen Massen bestehen. Der Urin fliefst leicht ab.

Am 13. Die Erscheinungen nehmen um drei Viertel ab; *vierter Tag*; zehn Stühle, und zwar die ersten fest, die letzten flüssig.

Am 14. ist der Kranke völlig hergestellt. Man setzt die Behandlung aus.

Der Patient erlitt während einiger Tage, die er in der Charité noch verweilt, keine Rückfälle.

10. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Spasmodische Bewegungen des Bauches. Tenesmus am After und am Blasenhalse. Hartnäckige Dysurie. Schmerzen in den Samensträngen. Crotonöl. Heilung. — Reveilhac, ungefähr funfzig Jahr alt, von hoher Statur, begeht oft Excesse im Trinken, und behauptet doch, niemals krank gewesen zu sein. Sei mehreren Jahren arbeitet er in einer Kupfergiefserei, und ward jetzt zum ersten Male von der Bleikolik befallen. In dieser Giefserei wird zu den verschiedenen Substanzen, aus denen man Kupfer ausziehen will, immer eine kleine Menge Bleies gemischt, und dieser Mensch befindet sich sehr häufig in einer dicken Wolke von Staub und Gasen, welche Bleitheilchen enthalten. Sein Zahnfleisch und seine Zähne sind auch ganz mit Schwefelblei bedeckt.

Am 16. November 1838 hielt dieser Giefser einen tüchtigen Schmaus; am 17. fühlte er Abends etwas Bauchschmerzen, und am 18. brachte man ihn in die Charité, Saal Saint-Ferdinand, Nro. 17, in folgendem Zustande:

In dem Hypogastrium, Samenstrange, Epigastrium und Nabel treten zeitweise sehr heftige Schmerzen auf. Der ganze Bauch, welcher hart und etwas eingedrückt ist, scheint oft von schnell vorübergehenden Bewegungen erschüttert zu werden, so dafs man glauben könnte, Convulsionen vor sich zu sehen; die auf den Bauch gelegte Hand wird durch die energischen Contractionen stark zurückgestofsen. Während der Exacerbationen brüllt Reveilhac fürchterlich; er springt und hüpft vor Schmerz in seinem Bette, schwört, flucht, weint, etc. Der Druck vermehrt und vermindert nicht seine Leiden und doch legt er sich oft auf den Bauch.

Während der Remission ist der Bauch ruhig, der Druck vermindert die Kolik.

In den Paroxysmen ist der Schmerz grimmend, in den Intervallen zusammenschnürend.

Häufiger Tenesmus am Anus; der in das Rectum eingeführte Finger verspürt abwechselnd heftige Contraction und Expansion von Seiten des Sphincters und des Darmes, und während der Anfälle kann man blofs mit ziemlich grofser Kraft eindringen, will man auch nur das Röhrchen einer Klystierspritze einbringen, so mufs man eine gewisse Kraft anwenden, um die heftige Resistenz und starke Contraction zu überwinden.

Nauseen, täglich fünf- bis sechsmaliges nicht sehr reichliches Erbrechen einer bräunlichen, etwas dicken Masse. Eructationen; leichtes Kollern. Eine rosenrothe, etwas trockne Zunge; Durst. Anorexie.

Seit vorgestern keine Stuhlausleerung.

Reveilhac empfindet oft Tenesmus, häufigen Drang zum Uriniren, er stand seit gestern Abend mehr, als zwanzig Male auf, ohne dieses dringende Bedürfnifs völlig befriedigen zu können; zuweilen gehen blofs einige Tropfen Flüssigkeit ab. Beim Drucke überzeugt man sich, dafs die Blase eine gewisse Menge Urins enthält, aber sie ist doch nicht ausgedehnt. In der Nierengegend bestehen keine Schmerzen.

Ergreift der Schmerz den Samenstrang, so ziehen sich die Hoden etwas zurück.

Ein ziemlich voller Puls von sechsig Schlägen.

Während der Anfälle wird die Respiration frequent und beschleunigt, man zählt fünfundzwanzig Athemzüge in der Minute.

Die Haut des Gesichtes und des ganzen Rumpfes ist graulich gelb gefärbt; deutliche Abmagerung.

Des Morgens einen Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Tisane; einiges Erbrechen. Ein zweiter Tropfen des Abends wird erbrochen, sobald er genommen wurde.

Am 19, keine Erleichterung; die Schmerzen im Epigastrium sind zwar verschwunden, aber in dem Hypogastrium bestehen sie noch intensiver. Nauseen und Erbrechen haben aufgehört.

Behandlung, wie gestern. Sieben bis acht Stühle, gröfstentheils aus Scybala.

Am 10. sehr deutliche Besserung. Der Schmerz hat bedeutend nachgelassen; die Dyspnöe ist nicht mehr vorhanden, der Kranke hat viel urinirt. Eructationen und Kollern sind seltener. Der Bauch ist ruhig und eben so weich, als im Normalzustande.

Zwei Tropfen Crotonöl, einen des Morgens und einen des Abends. Zwölf Stühle.

Am 21. ist Alles zur Norm wieder zurückgekehrt. Der Kranke bittet dringend um Kost. Er klagt über etwas Brennen am After. Erweichendes Klystier.

Die folgenden Tage hält die Reconvalescenz an. Verdauungs- und Harnorgane sind in ihren Funktionen nicht gestört.

11. **Krankheitsfall.** Mäfsige Kolik. Umbilicale, hypo-

gastrische und renale Form. Alcalischer Urin. Behandlung mit Nux vomica. Rückfall mit Diarrhöe. Ricinnsöl, Opiate; kein Erfolg. Crotonöl; Heilung.

Vautrin, achtundvierzig Jahr alt, von kräftiger Constitution, früher Soldat, beständig gesund und solid, arbeitete zwei Monate in der Bleiweifsfabrik von Clichy, als er flüchtige, dumpfe Schmerzen in dem Bauche bekam. Zu diesen Vorläufern kamen bald Verstopfung, Dysurie und Anorexie. Nach acht Tagen wuchs die Intensität der Zufälle und Vautrin kam am 4. August 1838 in das Charitéspital in den Saal Saint-Ferdinand, Nro. 6.

Status praesens. Anhaltende, aber exacerbirende Schmerzen in der mesogastrischen, hypogastrischen und renalen Gegend. Während der alle fünf Minuten wiederkehrenden Anfälle spricht sich die Kolik als grimmendes Gefühl aus, das durch Druck etwas gelindert wird; der Kranke schreit von Zeit zu Zeit, wälzt sich in seinem Bette umher; krümmt sich zusammen, legt sich auf den Bauch, etc. In den Remissionen besteht der Schmerz in einem Zusammenziehen, das durch Druck vermehrt wird.

Die Muskeln der vorderen Bauchwandung sind gespannt, und der Bauch ist, besonders in der Mittellinie, eingezogen. Spannung und Eingezogenheit des Bauches nehmen bei den Anfällen noch zu.

Seit vier Tagen Verstopfung.

Mäfsiger Durst; Anorexie. Eine rothe feuchte Zunge; süfslicher Geschmack in dem Munde; stinkender Athem; das Zahnfleisch nahe an den Zähnen schieferblau gefärbt; letztere haben ein sehr ausgesprochenes gelbschwarzes Aussehen. Der Kranke versichert, bevor er in Clichy arbeitete, sehr weifse Zähne gehabt zu haben.

Trotz häufigen Dranges zum Harnen ist die Entleerung unmöglich. Der Urin geht in drei bis vier Mal geringerer Menge, als im Normalzustande, ab; er ist zitronengelb, durchscheinend, ohne Bodensatz, mit Salpetersäure behandelt und der Wärme ausgesetzt giebt er keinen Niederschlag von Eiweifs, und reagirt doch alkalisch. Ein von Säure geröthetes Lackmuspapier bekommt, in den während der Visite gelassenen Urin getaucht, seine blaue Farbe wieder; während dasselbe seine blaue Farbe nicht verändert.

Ein Strom Schwefelwasserstoffgas in den Urin geleitet, macht keinen Niederschlag.

Der Puls regelmäfsig, breit, gespannt, macht fünfundfunfzig Schläge in der Minute. Kühle Haut.

Eine blafsrothe, schmutzig gelb schattirende Färbung des Gesichts. Die Conjunctiva sieht erdgelb aus. Ausgesprochene Abmagerung.

Ein Klystier mit dreifsig Tropfen Tinctura alcoholisata Nucis vomicae. Serum Lactis tamarindinatum.

Das Klystier ging eben so wieder hinweg, als es genommen ward. Doch erfolgt Abends 10 Uhr etwas Erleichterung.

Am 5. derselbe Zustand.

Zwei Klystiere mit Tinctura Nucis vomicae; zwei flüssige Stühle, welche meistens aus den Klystieren bestehen, welche eine halbe Stunde vorher gegeben wurden.

Am 6. etwas Besserung; zwei Klystiere mit Tinctura Nucis vomicae.

Nach jedem Klystiere eine flüssige Aussleerung

Am 7. hält die Besserung an. Der häufige Drang zum Uriniren vergeht, der Harn reagirt nicht mehr alkalisch.

Klystiere mit Tinctura Nucis vomicae werden einige Tage fortgesetzt; am 10. scheint die Genesung ohne feste Stuhlausleerung eingetreten zu sein. Der Urin reagirt aber noch immer etwas alkalisch.

Am 12. kommen die Schmerzen im Bauche, im Nabel, Hypogastrium und in der Nierengegend wieder zum Vorscheine; Dysurie, Tenesmus der Blase stellt sich ein, und das Leiden ist sogar etwas intensiver, als es beim Eintritte in das Spital gewesen. Der Urin reagirt stärker alkalisch. Anorexie, weifsliche Zunge, Durchfall, Puls von sechzig Schlägen, kühle Haut.

Erweichende Klystiere.

Am 13. hat sich der Zustand nicht verändert. Erweichende Klystiere. Um Mitternacht hören die Durchfälle auf.

Am 14., derselbe Zustand; nur an die Stelle der Diarrhöe ist Verstopfung getreten.

Einen Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Tisane. Zwei theilweise feste Stühle.

Am 15., etwas Erleichterung; zwei Unzen Ricinusöl mit einer Unze Syrupus de Spina cervina. Ein Oelklystier mit dreifsig Tropfen Laudanum. Auf den Gebrauch dieser Mittel erschien weder Ausleerung, noch Besserung,

Am 16. steigern sich die Schmerzen; einen Tropfen Crotonöl, Oelklystier mit Laudanum.

Sieben Ausleerungen, in welchen man eine Menge kleiner, kuglicher, schwarzer Fäcalstoffe bemerkt. Der Kranke urinirt in vierundzwanzig Stunden mehr, als in den drei früheren Tagen.

Am 17. vollkommene Heilung. Am 18. wird der Urin leicht sauer. Dar Kranke bringt seine Reconvalescenz im Spitale zu, und man beobachtet keine neuen Rückfälle.

12. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Am Anfange Frost. Aufserordentliche Aufregung. Unterbrochene Respiration. Schmerz um die ganze Brust, Herzklopfen. Unregelmäfsiger Puls. Behandlung mit Purgantien. Heilung.

Poulain, achtundzwanzig Jahr alt, fünf Schuh fünf Zoll grofs, von nervösem Temperamente und etwas trockener Constitution, war dem Trunke ergeben, und arbeitete seit dem Jahre 1824 als Blechschmied. Er hatte weder je an der Kolik, noch an einer anderen Bleikrankheit gelitten, als er im Monat October 1836 zum ersten Male von jener befallen wurde. Seit jener Zeit wurde er noch zwei Mal von dieser Affection heimgesucht.

Im Monate October 1837 empfand Poulain zum vierten Male die Vorläufer der Bleikolik, nämlich vage Schmerzen in dem Bauche, Nauseen, Anorexie, erschwerte Stuhlausleerung, etc. Vor diesen Erscheinungen hatte sich aber zwei Mal Frost eingestellt, auf welchen weder Hitze noch Schweifs folgte. Tags zuvor hatte er grofse Badewannen verzinnt, eine grofse Menge Löthe gemacht, und sich lange Zeit in einem dicken, mit Bleidämpfen verunreinigten Rauche aufgehalten.

Am 13. October liefs er uns nach seiner Wohnung in der Strafse Saint-Denis holen. Wir fanden ihn im folgenden Zustande:

Der Kranke wird von gräfslichen Schmerzen geplagt, wälzt sich im Bette umher, legt die Hände auf seinen Bauch, schreit, ruft um Hilfe, wirft sich auf den Boden, bittet seine Frau, sich auf seinen Bauch zu knieen, was ihm eine vorübergehende Erleichterung verschafft. Sein Gesicht ist schrecklich verzerrt, und trägt den Ausdruck der heftigsten Angst. Seine Augen sind unstät und wild. Obgleich bei völligem Bewufstsein, hat sich der Schmerz der Art seiner bemächtigt, dafs er immer sein Zimmerfenster aufrifs, um sich hinauszustürzen und ein ander Mal sein Rasirmesser mit Wuth ergriff, um sich den Hals abzuschneiden. Rumpf und Extremitäten sind fast beständig von klonischen Krämpfen befallen.

Während der in ziemlich langen Intervallen eintretenden Remissionen ist der Zustand wenig ruhiger, und wird der Kranke nicht so sehr vom Schmerze hingerissen.

Der Nabel und das Epigastrium schmerzen am meisten, weniger die Seiten und das Hypogastrium des Bauches.

Der Druck verschafft etwas Erleichterung; der Bauch, besonders der Nabel, erscheint aufserordentlich eingezogen; dabei ist er hart, zusammengedrückt, hat nicht mehr seine runde Form; ungleiche, gespannte Geschwülste zeigen sich; vorzüglich in den heftigsten Exacerbationen an verschiedenen Stellen des Abdomens.

Der in das Rectum eingebrachte Finger empfindet eine starke Zusammenziehung des Sphincters und des Darmes. Der Kranke kann kein Klystier länger, als fünf Minuten bei sich behalten, und entleert sie schnell. Tenesmus am Anus, der wirklich eingedrückt, zusammengezogen zu sein scheint. Der Kranke glaubt

manchmal, Koth entleeren zu müssen, und geht auf den Nachtstuhl, aber umsonst.

Seit fünf Tagen Verstopfung, häufige Eructationen, Nauseen, weniges Erbrechen einer kohlgrünen, dicken Masse.

Eine weifsliche, dicke, nicht sehr trockne Zunge. Lebhafter Durst. Die Getränke sind kaum genommen, so werden sie unter grofsen Anstrengungen wieder ausgeworfen. Anorexie.

Der Kranke empfindet zuweilen das Bedürfnifs, zu harnen, aber er kann es gar nicht, oder nur unter grofsem Kraftaufwande, wodurch sein Leiden noch vermehrt wird. Der Urin ist roth und reagirt sauer.

Der Kranke klagt über ein zusammenziehendes Gefühl rings um die Basis der Brust. Während der Exacerbationen ist die Respiration bedeutend beschleunigt, zuweilen wird sie plötzlich durch einen heftigen Kolikanfall unterbrochen, hierauf kurz und rasselnd. In der Herzgegend fühlt man beschleunigte und unregelmäfsige Schläge, der Ton derselben ist dumpf, aber mit keinem abnormen Geräusch verbunden. Während der Anfälle werden die Palpitationen noch heftiger. Der Puls ist sehr unregelmäfsig, manchmal langsam und ziemlich breit, dann wieder beschleunigt und kaum fühlbar; er zählt fünfundsiebenzig bis achtzig Schläge. Die Haut ist feucht, Cephalalgie fehlt.

Wir verordneten einen Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Tisane, Morgens und Abends, und überredeten den Kranken, in das Charitéspital sich bringen zu lassen. Kaum war der erste Tropfen genommen, so trat öfteres Erbrechen ein. Auch der zweite Tropfen wird erbrochen, aber erst eine halbe Stunde, nachdem er genommen war.

Am 14. October, bei der zweiten Visite, finden wir den Kranken in der möglichst gröfsten Aufregung. Er verlangt schnelle Erleichterung oder den Tod, rennt wie besessen in seinem Zimmer umher, zerreifst, zerbricht Alles, was er unter die Hand bekommt, und schont gar Nichts. Wir sind jedoch überzeugt, dafs sein Bewufstsein frei ist, und dafs nur die durch den Schmerz verursachte Aufregung dies Betragen bewirkt; denn er beantwortet jede Frage richtig, und bedauert in den kurzen Augenblicken der Remission, sich dieser ganzen Aufregung, die er nicht bemeistern konnte, hingegeben zu haben.

Wir verordneten nochmals zwei Tropfen Crotonöl. Da der Kranke aber zu diesem Mittel kein Zutrauen mehr hatte, liefs er sich in das Charitéspital bringen. Er blieb daselbst nur einen Tag, und ging dann wieder heraus. Endlich tritt er in das Hôtel-Dieu ein, wo er in acht Tagen mittelst Purgantien geheilt worden sein soll.

13. Krankheitsfall. Heftige Bleikolik bei einem Mädchen. Ausbleiben der Menses, Schmerz im Hypogastrium, etc.

Blutegel, kein Erfolg. Crotonöl, Opium, Malerklystier; Heilung. Eintritt der Menstruation.

Josephine Coslat, sechzehn Jahre alt, von kleiner Statur, ziemlich schwacher Constitution und stets guter Gesundheit, aufser einigen Symptomen von Gehirncongestionen, woran sie im vergangenen Winter litt, war seit acht Monaten in einer Schriftgiefserei, wo sie Lettern schliff.

Am 3. December 1836 empfand sie, nachdem sie gespeist hatte, Nachmittags zwei Uhr, plötzlich von dem Nabel bis zu den Schambeinen Kolikschmerzen. Tags vorher hatte sie mit der gröfsten Leichtigkeit zwei Stühle, aber keinen Durchfall. Im gesunden Zustande hatte sie gewöhnlich täglich zwei Mal Ausleerung. Abends acht Uhr erbrach sie ein Mal, um zehn Uhr drei Mal. Von diesem Augenblicke an wurden die Schmerzen viel heftiger.

Am 4. nahmen die Schmerzen an Intensität zu; das Erbrechen ward häufiger, und es erfolgten keine Stühle. Abends trat die Patientinn in das Charitéspital, in den Saal Saint-Vincent, Nro. 9, wo wir sie am anderen Morgen im folgenden Zustande fanden:

Ein etwas eingedrückter, besonders rechts, sehr zusammengezogener Bauch; durch die Spannung der zusammenwirkenden Bauchmuskeln wird vom Processus xyphoideus bis zu den Schambeinen eine Art Kanal gebildet. Die Schmerzen sind im Epigastrium sehr heftig, im Nabel und Hypogastrium geringer; sie erregen ein reifsendes Gefühl, und erlangen, wenngleich sie beständig anhalten, von Zeit zu Zeit eine gröfsere Intensität. In solchen Augenblicken verzieht und verzerrt die Kranke das Gesicht, und nimmt die auffallendsten Stellungen ein, indem sie heftig schreit; sie bittet den Wärter und ihre Nachbarinnen flehentlich, mit Gewalt ihr auf den Bauch zu drücken, da sie hierdurch Erleichterung fühlt; sie schnürt sich den Bauch stark mit einem Sacktuche zusammen.

In den ruhigen Augenblicken, welche sehr ungleich eintreten, bleibt die Kranke ganz erschöpft, fast unbeweglich in ihrem Bette, schliefst die Augen und wagt nicht einmal, aus Furcht, die Anfälle zu erregen, auf an sie gerichtete Fragen zu antworten. Erbrechen einer grünlichen, dicken, aufserordentlich bitteren Masse; häufige Nauseen; sehr lebhafter Durst; Anorexie; pappiger Geschmack; eine etwas trockne, weifsliche Zunge; schwärzliche Zähne, bläuliches Zahnfleisch; blafsgelbe Gesichtsfarbe. Schlaflosigkeit; ein etwas harter und gespannter Puls, von fünfundfunfzig Schlägen. Respirations- und Harnorgane sind in ihren Funktionen nicht gestört.

Die Kranke, seit zwei Jahren regelmäfsig menstruirt, sollte gestern ihre Menses bekommen. Die Schmerzen, welche das

Mädchen in den Lenden, Weichen und Schenkeln zur Zeit der Menstruation fühlt, haben mit den jetzigen keine Aehnlichkeit.

Sechzehn Blutegel an den After, Malerklystier, Cataplasmen.

Am 6. hat die Kolik eine noch gröfsere Intensität erlangt. Einen Tropfen Crotonöl in Roob Sambuci, Malerklystier, Julep.

Es erfolgen sieben bis acht Stühle, welche theilweise aus harten, gelben, kugligen Massen und einer grofsen Menge flüssiger Stoffe bestehen.

Am 7. haben alle Symptome der Kolik beträchtlich abgenommen. Der Schmerz hat nun zwei Drittel abgenommen, hält gleichförmig an, und besteht nur noch in einem drückenden Gefühle. Die Bauchwandungen haben ihre Weichheit wieder. Nauseen und Erbrechen sind verschwunden. Patientinn hat in der Nacht etwas geschlafen. Der Puls macht neunzig Schläge; die Hitze der Haut ist unverändert.

Malerklystiere, Julep.

Am 8. hat die Kolik noch weit mehr abgenommen, und es treten nur noch von Zeit zu Zeit leichte Schmerzen in der Nabelgegend auf. Der Appetit wird rege, der Geschmack gut. Der Puls macht hundert Schläge in der Minute; Julep.

Am 9. ist keine Spur von Kolik mehr zu finden. Die Kranke fühlt sich sehr schwach, und kann nicht stehen. Der Puls macht noch immer hundert Schläge, ist weich und regelmäfsig.

In der Nacht empfindet Josephine Coslat eine Schwere in den Lenden, ein Ziehen in den Weichen und Schenkeln; es erscheinen die Menses.

Am 10. befindet sich die Kranke ganz wohl. Nach dem Aufhören ihrer Regeln verläfst sie vollkommen hergestellt das Spital.

14. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Nach mehreren Jahren ein Rückfall. Ein sehr frequenter Puls. Antiphlogistische und purgirende Behandlung. Heilung. — Maréchal, zweiunddreifsig Jahre alt, von biliös-nervösem Temperamente und hagerer Constitution, ward in seinem zehnten Jahre Anstreicher, verliefs aber in seinem einundzwanzigsten Jahre dies Geschäft wieder, um als Maschinist beim Theater einzutreten. So lange er Anstreicher war, wurde er jedes Jahr Ein oder mehrere Male von Kolik, von Encephalopathia, Arthralgia und Paralysis saturnina befallen. Sobald er seine Profession aufgegeben, befand er sich vollkommen wohl, und litt an keiner Bleikrankheit mehr. Sonderbar aber! obgleich er nie mehr auf irgend eine Weise mit Blei in Berührung kam, (wovon Andral, Rayer und wir uns überzeugten, indem wir den Kranken fragten, und seine Werkstätte besuchten) so bekam er doch jedes Jahr Einen oder mehrere Anfälle von Kolik und den übrigen Bleikrankheiten, welche

sich meistens gleichzeitig entwickelten. Bei einer Concursprüfung, welche im Juli 1836 stattfand, wurde Maréchal, der noch in der Charité an mehreren Bleikrankheiten behandelt wurde, zum Gegenstande der Krankenexamens genommen. Die Richter und die Bewerber erstaunten nicht wenig, als sie erfuhren, dafs der Kranke seit neun Jahren kein einziges Mal mit Bleipräparaten umgegangen sei.

Seine Haut zeigt noch immer eine sehr ausgesprochene, erdgelbe Farbe (Icterus saturninus); der Kranke ist sehr mager, er scheint um zehn Jahre älter, als er wirklich ist; seine Zähne befinden sich in sehr schlechtem Zustande, sind bräunlich, meistentheils zerbrochen; das Zahnfleisch sieht gröfstentheils schieferblau aus.

Maréchal war sehr oft, von mehreren Bleikrankheiten befallen, in das Charitéspital gekommen, und liefert ein Beispiel für die meisten in diesem Werke beschriebenen Bleikrankheiten.

Wir sprechen jedoch hier von ihm blofs als von einem an der Bleikolik Leidenden. Dieser Mensch trat am 30. October 1838 in das Charitéspital, Saal St. Louis, Nro. 9. Wir fanden ihn in folgendem Zustande:

Ein sehr heftiger, grimmender Schmerz in der Nabelgegend, weniger intensiv in dem Epigastrium, der durch Reiben abnimmt und durch Druck heftiger wird. Während der Anfälle legt sich der Kranke auf den Bauch, drückt die Faust in den Nabel, schnürt sich mit seiner Halsbinde, stöfst ein klägliches Geschrei aus, verlangt, dafs man ihm Stuhlausleerung verschaffe, springt zuweilen aus dem Bette und läuft raschen Schrittes in dem Saale umher, indem er seinen Bauch mit den Händen reibt. Wir sahen zuweilen den Unglücklichen, wie er seinen Bauch über die eisernen Stangen seines Bettes beugte.

Während der Remission liegt er ziemlich ruhig in seinem Bette; die Gesichtszüge sind eingefallen, und drücken lebhafte Angst aus. Der Schmerz ist dumpf; die Anfälle kommen in sehr ungleichen Intervallen wieder.

Der Bauch ist aufserordentlich eingedrückt, als ob er mit der Wirbelsäule verbunden wäre. Drückt man mit der Hand den Bauch zusammen, so fühlt er sich, besonders in Paroxismen, aufserordentlich hart an.

Seit acht Tagen Verstopfung; häufige Eructationen; einige Nauseen. Eine weifsliche, dicke Zunge. Anorexie, Durst. Aufserordentlich bitterer Geschmack im Munde.

Der Puls macht hundert regelmäfsige, kaum fühlbare Schläge. Die Haut ist kühl. Cephalalgie fehlt. Die Respiration ist besonders während der Anfälle erschwert, hoch und beschleunigt. Man zählt dreifsig bis vierzig Athemzüge. Die Stimme ist

keuchend und verfallen. Der Kranke kann sich kaum mehr hörbar machen.

Dreifsig Blutegel auf den Bauch, erweichende Klystiere.

Am 31. derselbe Zustand. Sedlitzer Wasser. Fünf bis sechs theilweise flüssige Stühle.

Am 1. November Besserung. Sedlitzer Wasser. Drei Ausleerungen vieler schafballenähnlicher Kothmassen.

Am 2. hält die Besserung an. Die Nauseen bestehen nicht mehr. Die Gase entweichen durch den Anus. Der Puls schlägt hundert Mal in der Minute. Die Respiration geht leicht.

Am 3., 4. und 5. setzt man den Gebrauch des Sedlitzer Wassers fort, welches immer eine ziemliche Anzahl Stühle bewirkt.

Am 6. völlige Heilung.

Maréchal hatte an der Hand und den Fingern eine Paralyse, welche sich während der Kolik etwas verschlimmerte.

15. Krankheitsfall. Mäfsige Kolik. Ursach: Kochen der Speisen in einer Bleischmelze. Schmerz in einem Hoden. Verschiedene Wirkungen des Druckes. Analyse der blauschwarzen Masse, welche Zahnfleisch und Zähne bedeckt. Crotonöl. Langsame Heilung. Atmosphärische Verhältnisse. — Hervy, funfzig Jahre alt, von hoher Statur, aufserordentlich dick und fett, war seit dreifsig Jahren Schriftgiefser, und ergab sich von Zeit zu Zeit übermäfsigem Genusse geistiger Getränke. Vor achtzehn Jahren ward er zum ersten Male von der Bleikolik befallen. Einige Tage vor dem Anfalle der Krankheit, an welcher er jetzt leidet, trank er gegen seine Gewohnheit Wasser, welches in der Werkstätte gestanden hatte, und liefs zum ersten Male auf seinem Schmelzofen Essen kochen.

Am 25. November empfand er des Morgens dumpfe Schmerzen im Bauche. Tags vorher war er zu Stuhle gewesen. Im Verlaufe des Tages verschwand der Appetit, Abends stellte sich Erbrechen und Stuhlausleerungen ein.

Da die Erscheinungen an Intensität steigen, trat er am 25. November 1828 in das Charitéspital, Saal St. Ferdinand Nro. 21., ein.

Status Praesens. Ein ziemlich heftiger Schmerz im Epigastrium, weniger im Hypogastrium, kaum merklich in der Nabelgegend, aber sehr heftig in dem rechten Hoden, wo er anfallsweise sich steigert. Bei einem allmählichen Drucke mit der flachen Hand nimmt der Schmerz ab; drückt man hingegen plötzlich und mit Gewalt auf den Bauch, so wird das Leiden vermehrt; sind die unteren Extremitäten nicht vorher über den Bauch hinaufgeschlagen, so verschafft der Druck keine Erleichterung. Beständig verändert der Schmerz beim Drücken seinen Sitz. Der Kranke unterstützt seine Hoden mit der Hand, weil er hierdurch

den Schmerz etwas lindert. Während der Exacerbationen steigt der rechte Hode allein gegen den Bauchring hinauf.

Der sehr voluminöse, fette Bauch hat im Aeufseren seine normale Form. Man kann sich schwer überzeugen, ob er zusammengezogen oder weich ist. Er scheint jedoch in der Mittellinie sich hart und gespannt anzufühlen.

Nauseen, einiges Erbrechen; Eructationen; eine weifsliche, sehr breite, feuchte Zunge; Anorexie; kein Durst; bitterer Geschmack, stinkender Athem.

Die Zähne gröfstentheils zerstört und schmerzlich; das Zahnfleisch mit einer schieferblauen Farbe bedeckt. Chlorwasser, auf dieselbe öfters angewandt, verwandelte sie in einen weifslichen Anflug von Schwefelblei. Der Strom von Schwefelwasserstoffgas, den man in eine grofse Menge gesammelten Speichels leitete, macht keinen schwarzen Niederschlag von Schwefelblei.

Verstopfung. Tenesmus; öfterer Drang zum Stuhle, ohne ihn befriedigen zu können. Der Urin geht schwer ab, und der Kranke mufs grofse Anstrengungen dabei machen.

Die Respiration ist behindert, beschleunigt. Hervy empfindet während der Anfälle ein Gefühl von Erstickung und Beengung. Achtundzwanzig Athemzüge in der Minute.

Ein weicher Puls von fünfundfunfzig Schlägen. Ein verzogenes Gesicht, normale Färbung der Haut.

Während der Exacerbationen wirft sich der Kranke in seinem Bette hin und her, was ihm wegen seiner normalen Corpulenz sehr schwer ankommt. Er bemüht sich oft, sich auf den Bauch zu legen, aber er kann diese Lage vor Erstickungsgefahr nicht lange aushalten; er schleudert mit den Extremitäten um sich, und schreit zuweilen. Die Anfälle kommen alle halbe Stunde wieder.

Drei Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Tisane, und zwar einen des Morgens, einen um 3 Uhr und einen um 6 Uhr. Nach dem zweiten Tropfen erst erfolgen fünf bis sechs, theils feste, theils flüssige Ausleerungen. Nach dem dritten Tropfen zweimaliges Erbrechen.

Am 26. keine Veränderung. Seit acht Tagen empfindet der Kranke einen lebhaften Frost, und wir bemerken auch bei unseren übrigen Kranken einen minder raschen Erfolg des Crotonöles.

Einen Tropfen Crotonöl; zwei bis drei Stühle.

Am 27. noch derselbe Zustand; nur ist jetzt das Hypogastrium die schmerzhafteste Stelle; Nauseen und Erbrechen haben aufgehört.

Einen Tropfen Crotonöl; fünf bis sechs Stühle; zweimaliges Erbrechen.

Am 28. steigern sich die Schmerzen besonders im rechten

Hoden, der im Augenblicke des Anfalles bis zu dem Bauchringe emporsteigt.

Einen Tropfen Crotonöl; mehrere Stühle.

Am 29. fast gänzliches Aufhören der Koliken, Hervy klagt nur noch über eine Schwere und flüchtige Stiche; welche mit dem Kollern der durch den Anus entweichenden Gase verbunden sind.

Der Urin fliefst sehr leicht ab, die Respiration ist viel leichter.

Einen Tropfen Crotonöl; drei Stühle.

Am 30. hin und wieder noch etwas dumpfe Schmerzen, welche meistens mit dem raschen Entweichen einiger Gase zusammenfallen.

Einen Tropfen Crotonöl, zwei Stühle.

Am 1. December sind alle Symptome der Bleikolik verschwunden. Die Functionen der Digestions-, Harn- und Respirationsorgane gehen ziemlich ungestört von Statten.

16. Krankheitsfall. Leichte Kolik, complicirt mit Blennorrhagia. Uebermäfsige Arbeit. Crotonöl. Heilung. — Mary, zwanzig Jahre alt, fünf Fufs zwei Zoll grofs, mit weifser Haut, braunen Haaren, von zarter Constitution und nervösem Temperamente, war beständig wohl, und arbeitete seit neun Jahren als Steinschneider. Vor zwei Jahren hatte er zum ersten Male eine heftige Bleikolik gehabt.

Nachdem er einen Monat lang mehr, als gewöhnlich arbeitete, und selbst die Nächte dazu nahm, empfand er am 22. November 1836 inmitten seiner Beschäftigungen Schmerzen im Epigastrium, auf welche Nauseen und Appetitlosigkeit folgten. Am 23. kam zu den früheren Symptomen lebhafter Durst hinzu; am 24. und 25. keine Stuhlausleerungen; Erbrechen einer sehr bittern, gelben Galle, Zunahme der Schmerzen.

Am 26. und 27. steigerten sich die Erscheinungen, und der Kranke trat in das Charitéspital, Saal Saint-Michel, Nro. 12, ein.

Status praesens. Anhaltende Schmerzen im Nabel und Hypogastrium, welche zeitweise etwas intensiver werden; der Kranke vergleicht sie einem grimmenden Gefühle; durch Druck werden sie weder vermehrt noch vermindert. Der Bauch hat seine normale Form, zeigt hier und da harte Stellen, die gewöhnliche Weichheit desselben ist verschwunden. Bitterkeit und Trockenheit im Munde. Eine rosenrothe Zunge; lebhafter Durst; Anorexie. Nauseen ohne Erbrechen. Einige saure Eructationen; Kollern in den Darmbeingruben. Seit drei Tagen Verstopfung. Herabsinkende Augenlider, ermüdete Augen, Schlaflosigkeit. Während der Exacerbationen verzieht der Kranke das Gesicht, und wälzt sich in seinem Bette umher. Entwickelter, harter

Puls von sechzig Schlägen in der Minute. Kühle Haut. Freie und regelmäfsige Respiration; Zähne und Zahnfleisch mit Schwefelblei bedeckt. Der Urin wird in demselben Mafse und mit derselben Leichtigkeit, wie in dem gesunden Zustande ausgeschieden.

Mary leidet seit drei Monaten an einer Blennorrhagie, welche seit dem Eintritte der Kolik beträchtlich abgenommen hat.

Zwei Tropfen Crotonöl in Roob Sambuci; fünf bis sechs Stühle, zweimaliges Erbrechen.

Am 29. keine Spur von Kolik mehr.

Eine Unze Ricinusöl; drei bis vier Stuhlausleerungen.

Am 30. völlige Heilung der Kolik.

Die Blennorrhagie, welche sich bedeutend gebessert hatte, kommt heftiger als früher wieder; der Schmerz wird sehr intensiv, Erectionen sind häufig zugegen, der blennorrhagische Eiter geht in Menge ab, und der Kranke leidet sehr beim Harnen. Die Entzündung wurde mit passenden Mitteln bekämpft. Während und nach der Behandlung der Blennorrhagie erscheint die Kolik nicht wieder.

17. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Der Sitz des Schmerzes wechselt. Diarrhöe. Charitébehandlung. Heilung. Schlaflosigkeit. — Cabotoer, neunundzwanzig Jahr alt, fünf Schuh sechs Zoll grofs, blond und schlank gebaut, ist seit zwölf Jahren Anstreicher und zum funfzehnten Male von der Bleikolik befallen.

Der erste Anfall kam nach vierjähriger Lehre. Ehemals war er dem Trunke ergeben; seit zwei Jahren aber führt er ein sehr regelmäfsiges Leben. In einer der früheren Koliken delirirte er drei Tage lang. Gewöhnlich geht er in vierundzwanzig Stunden einmal zu Stuhle.

Am 20. Dezember 1836 verlor er seinen Appetit, konnte nicht mehr mit demselben Eifer arbeiten, und bekam Abends Schmerzen in dem Bauche. Am anderen Tage kam Durchfall hinzu. Endlich trat er am 24. in das Charitéspital, Saal Saint-Jean, Nro. 7. ein.

Status praesens. In dem ganzen Bauche Schmerzen, am heftigsten aber um den Nabel herum, die sich in einem heftig reifsenden Gefühle aussprachen. Alle zehn Minuten exacerbirten sie, und versetzten den Kranken in die gröfste Aufregung; das Gesicht ist geröthet, die Augen rollen umher, und der Kranke schreit vor Wuth und Verzweiflung so sehr, dafs die Kranken in den anstofsenden Sälen in ihrer Ruhe gestört werden. Einer seiner Kameraden drückte ihm die Faust auf den Bauch, um ihm Erleichterung zu verschaffen; der Patient nimmt einen Stuhl und drückt ihn mit aller Gewalt auf seinen Leib; er springt zuweilen aus dem Bette; indem er seinen Bauch unterstützt und um Erleichterung fleht.

Während der Remission legt er sich gewöhnlich auf den Bauch, schliefst die Augen, und macht nicht die geringste Bewegung.

Der Bauch ist der Art zurückgezogen, dafs er eine Curve mit nach oben gerichteter Concavität zu beschreiben scheint; beim Drucke kann man sich überzeugen, dafs er hart wie Stein ist.

Ohne dafs der Patient irgend ein Mittel genommen, werden des Morgens drei Stühle, aber meistens flüssige Wasser, entleert. Es besteht kein Tenesmus. Der Kranke erbricht zuweilen eine schleimige, nicht sehr reichliche Masse. Aufserordentlich häufige Eructationen. Man bemerkt kein Kollern. Der Urin geht mit Leichtigkeit und in gehöriger Menge ab. Eine rosenrothe, feuchte Zunge; weder Hunger, noch Durst.

Die Wangen sind etwas geröthet und mit Schweifs bedeckt; die Augen haben bläuliche Ringe, die Haut des Gesichtes erscheint deutlich eigelb, und an der Conjunctiva bemerkt man dieselbe gelbe Farbe. Die Zähne ganz schwarz, das Zahnfleisch an denselben bläulich.

Der Puls geht sehr unregelmäfsig. Er macht fünf und sechzig ziemlich weiche Schläge.

Die Wärme der Haut natürlich.

Man zählt dreifsig Inspirationen. Cephalalgie fehlt; seit vier Tagen besteht Schlaflosigkeit.

Erster Tag der Charitébehandlung.

Am 25. keine Besserung. Nach dem purgirenden Klystier trat einige Ausleerung ein. *Zweiter Tag.*

Am 26. derselbe Zustand; nur hat sich der heftige Schmerz vom Nabel in das Epigastrium gezogen. Es ist kein Erbrechen zugegen; die Respiration aber ist gehinderter, und unregelmäfsiger, manchmal sogar keichend.

Dritter Tag. Mehre theils flüssige, theils feste Stuhlausleerungen.

Am 27. bemerkt man keine Veränderung.

Vierter Tag. Zwölf Ausleerungen.

Am 28. merkliche Besserung; Epigastrium und Nabel schmerzen fast nicht mehr. Der ganze Schmerz hat sich in einem mäfsigen Grade auf das Hypogastrium beschränkt. Der Urin geht immer leicht ab. Die Respiration ist frei.

Fünfter Tag. Mehre, nicht sehr reichliche Stühle.

Am 29. nimmt die Kolik noch immer ab.

Sechster Tag. Fünf bis sechs Stühle.

Am 30. spricht sich im ganzen Bauche ein Gefühl von Müdigkeit aus. Die Wangenröthe ist verschwunden. Die Augen zeigen nichts Abnormes. Der Bauch ist gewölbt und weich. Der Kranke wünscht zu essen, und klagt über grofse Schwäche.

Siebenter Tag. Zwei Stühle.

Am 31. völlige Heilung der Kolik. Bouillon, Suppe, Milch.

Die folgenden Tage wird der Kranke, obwohl von allem Leiden befreit, noch von einer Schlaflosigkeit geplagt, welche Opium in grofser Dosis verscheuchte. Während der Reconvalescenz erschien die Diarrhoe nicht mehr.

So oft Cabotoer von der Bleikolik befallen ward, will er an Durchfall gelitten haben. Uebrigens war er nie krank, und hatte die Diarrhoe nur, wenn er an der Bleikolik erkrankt war.

18. Krankheitsfall. Rückfall nach einer mehrmonatlichen Genesung. Heftige Kolik. Paralyse der Hände. Charitébehandlung. Heilung der Kolik. — Monrrot, sechs und dreifsig Jahre alt, von ziemlich kräftiger Constitution und unregelmäfsiger Lebensweise, ist seit zwei und zwanzig Jahren Anstreicher. Vor acht Monaten hatte er zum ersten Male die Bleikolik. Im Monate October, 1837, ward er von einer sehr heftigen Bleikolik befallen, welche in acht Tagen geheilt wurde. Seit dieser Zeit hatte er sein Handwerk aufgegeben, um als Bureaudiener bei einem Censale einzutreten.

Am 31. October desselben Jahres ward er in das Charitéspital, Saal Saint-Louis, Nr. 34., aufgenommen. Wir trafen ihn in folgendem Zustande an:

Der Kranke liegt gekrümmt und zusammengekauert auf der linken Seite, schreit unaufhörlich; seine Extremitäten und der Rumpf sind von klonischen Krämpfen bewegt, und die Zähne klappern, wie in dem heftigen Frostanfalle eines intermittirenden Fiebers; hierauf wälzt er sich in seinem Bette umher, legt sich auf den Bauch; zuweilen berührt er mit dem Kopfe fast den Boden, indem er die Füfse in sein Betttuch verwickelt, mit den Händen an die Bettstangen sich anklammert, und sich so einem anhaltenden Schaukeln überläfst; der Druck auf den Bauch schafft etwas Erleichterung.

Alle fünf bis sechs Minuten tritt eine Remission ein; der Kranke wird ruhig, und läfst nur selten Seufzer hören.

Der Schmerz sitzt vorzüglich in der Nabelgegend, weniger im Hypogastrium; er ist während des Anfalls grimmend, und in der Remission spricht er sich blofs als Druck aus. Der Bauch ist weder zurückgezogen noch aufgetrieben, aber doch sehr gespannt.

Obgleich kein Schmerz im Epigastrium besteht, so ist doch häufiges Erbrechen zugegen. Ziemlich seltene Nauseen. Eructationen, Kollern. Eine weifse, dicke Zunge. Schwärzliche Zähne, bläuliches Zahnfleisch; alkalischer Speichel. Anorexie; Durst; bitterer Geschmack. Das Trinken hat weder auf die Schmerzen noch auf das Erbrechen einen Einfluss. Seit vier Tagen Verstopfung. Unregelmäfsiger Puls von fünf und siebzig

Schlägen; natürliche Wärme der Haut. Kälte vermehrt beträchtlich die Bauchschmerzen. Freie Respiration; achtzehn Athemzüge in der Minute.

Einen Tropfen Crotonöl. Es wird sogleich wieder erbrochen, und erregt auf der Schleimhaut des Schlundes und der Speiseröhre eine unangenehme Empfindung von Schärfe und Ekel.

Am 1. November 1837 hat sich der Zustand nicht verändert. Der Kranke fühlt sich abgeschlagen. Seine Augen sind mit blauen Ringen umgeben, und liegen tief in den Höhlen.

Erster Tag der Charitébehandlung. Zwei flüssige Stühle; der Kranke geht oft zu Stuhle, glaubt Ausleerungen zu haben, aber seine Anstrengungen sind fruchtlos.

Am 2. derselbe Zustand.

Zweiter Tag der Charitébehandlung. Eine feste Stuhlausleerung.

Am 3. ziemlich deutliche Abnahme der Kolik. Der Kranke ist ruhiger, die Anfälle kommen seltener und weniger heftig. Das Gesicht scheint erschöpft. Das Erbrechen hat aufgehört. Hände und Finger zittern etwas.

Dritter Tag. Der Kranke geht zwölf Mal zu Stuhle.

Am 4. nehmen die Erscheinungen von Seiten des Bauches immer mehr ab, aber die Schwäche der Hände und Finger nimmt zu; dieselben sind etwas gebeugt, und der Kranke mufs alle Kraft anwenden, um sie zu strecken.

Vierter Tag. Oefteres Erbrechen und sehr ergiebige Stuhlausleerung.

Am 5. fast gänzliches Verschwinden der Bleikolik.

Während des *fünften und sechsten Tages* der Behandlung hört die Kolik ganz auf, aber es besteht eine Lähmung der Hände und Finger.

19. Krankheitsfall. Mehre Jahre und Tage nach der Heilung Rückfälle. Heftige Kolik. Plötzlicher Eintritt. Der Schmerz nimmt durch die Geschwulst des Bauches ab. Arthralgie. Hunger. Wellenförmiger, unregelmäfsiger Puls. Herzklopfen. Das Einführen einer Sonde in die Blase bewirkt Aufregung. Die Kolik und Arthralgie wechseln mit einander ab. Crotonöl und Klystier mit Laudanum. Heilung. — Saulnier, drei und zwanzig Jahre alt, fünf Fufs, drei Zoll grofs und von ziemlich starker Constitution, hat von seinem zehnten bis zu seinem zwanzigsten Jahre das Anstreicherhandwerk getrieben, während welcher Zeit er fünf Mal an der Bleikolik erkrankte. Seit drei Jahren hat er dies Geschäft verlassen, und verkauft Theaterbillets. Dieser Mensch betrinkt sich sehr häufig, und ist den geschlechtlichen Genüssen leidenschaftlich ergeben; er hat mehre Blennorrhagien, einige Schanker und Bubonen gehabt.

Uebrigens befand er sich wohl, als er am 12. Juli 1838 in der Nacht von heftigen Bauchschmerzen aufgeweckt wurde. Bald stellte sich reichliches Erbrechen ein, und alle Getränke wurden so schnell, als sie genommen wurden, wieder erbrochen. Da Saulnier alle Symptome der Bleikolik, von welcher er ehemals befallen war, zu empfinden glaubte, liefs er sich in das Charitéspital bringen, und ward am 14. Juli in den Saal Saint-Ferdinand, Nr. 14., aufgenommen.

Status praesens. In dem ganzen Bauche Schmerzen; heftiger im Epigastrium, schwächer in der Nabelgegend und dem Hypogastrium. Während des Anfalls sind sie grimmend, in der Remission zusammendrückend. In dem ersteren bläht sich der Kranke auf, drückt den Bauch hervor, weil er hierdurch sowohl, als durch Zusammendrücken, sich Erleichterung verschafft; er wechselt unaufhörlich seine Lage, schreit, steht auf, schlägt den Bauch mit der geballten Faust etc.; das Gesicht ist stark verzogen; das Auge hohl und unstät.

Während der Remission sinkt der Bauch ein, ist hart und zusammengezogen.

Gestern hat er wenigstens zehn Mal gebrochen. Heute hat das Erbrechen aufgehört. Aber häufige Eructationen mit heftigem Schluchzer belästigen den Kranken. Sehr lebhafter Hunger; Saulnier hat gestern ein Bisquit gegessen, welches die Schmerzen beträchtlich vermehrte und Erbrechen hervorrief.

Kein Durst; bitterer Geschmack. Eine breite, etwas gelbliche Zunge; schwärzliche Zähne; schieferblaues Zahnfleisch.

Der Kranke empfindet häufig Tenesmus an der Blase, das Bedürfnifs zu harnen, ohne es befriedigen zu können. Zuweilen bringt er unter Anstrengungen, welche die Schmerzen noch vermehren, den Harn tropfenweise heraus. Seit vier und zwanzig Stunden konnte er während der Remission zwei Mal ungefähr ein Glas voll Harn lassen. Die Blase ist nicht ausgedehnt.

Der Assistent *Mercier*, welcher bekanntlich schöne Arbeiten über die Krankheiten der Harnwege geliefert, kann nur mit grofser Schwierigkeit eine Sonde in die Blase bringen. Bei dieser Operation verspürt der Kranke eine Aufregung, welche fast an Convulsionen gränzt. Der Urin ist roth, und reagirt sauer.

Während der Anfälle zählt man dreifsig, während der Remission vier und zwanzig Athemzüge in der Minute.

Ein weicher, ziemlich zusammendrückbarer, wellenförmiger Puls, welcher alle zwölf Schläge mit der Frequenz wechselt. Fünf und sechzig bis fünf und siebzig Pulsationen in der Minute. Die Herzbewegungen sind eben so unregelmäfsig als der Puls. Cephalalgie fehlt.

Mittags einen Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Tisane.

Von ein bis sieben Uhr erfolgen zwölf Stühle, welche aus einer grofsen Menge flüssiger und kugeliger Massen bestehen.

Am 15. ist kaum mehr eine Spur von Schmerz im Bauche vorhanden. Die Respiration und Circulation haben fast plötzlich ihren Rhythmus wieder angenommen. Der Urin fliefst immer noch unter Beschwerden ab.

Heftige Schmerzen in der Fufssohle, in der Wade und der vorderen Seite des Schenkels; sie bestehen in einem reifsenden Gefühle, welches Anfallsweise sich steigert, und oft von Krämpfen begleitet ist. Diese Schmerzen vermehren sich durch die Bewegung, vermindern sich durch den Druck.

Oelklystier mit dreifsig Tropfen Laudanum. Eine Ausleerung.

Am 16. und 17. verschwinden alle Zufälle der Kolik gänzlich. Der Kranke bekommt eine Viertelkost. Aber die Gliederschmerzen halten noch eben so heftig an.

Am 18. kehrt die Kolik eben so intensiv, als bei ihrem Eintritte wieder, während die Arthralgie fast völlig weicht.

Einen Tropfen Crotonöl; fünf sehr ergiebige Stühle.

Am 19. ist die Kolik merklich vermindert, die Arthralgie verschwunden. Einen Tropfen Crotonöl.

Am 20. vollkommene Heilung der Kolik. Der Puls hat seine Regelmäfsigkeit wieder angenommen. Kein Herzklopfen mehr.

Man katheterisirt nun Saulnier mit der gröfsten Leichtigkeit, ohne dafs derselbe mehr Schmerz äufsert, als irgend ein anderes Individuum, das noch an keinen Blasenkrankheiten gelitten hat.

Der Kranke nimmt einige Schwefelbäder, um einige gelinde Schmerzen, die sich in den unteren Extremitäten einstellten, zu vertreiben.

20. Krankheitsfall. Mäfsige Kolik mit vorausgegangener Arthralgie. Geschwülste, durch Gase gebildet. Unregelmäfsiger Verlauf der Kolik und Arthralgie. Blutbrechen. Crotonöl. Abführende Klystiere mit Laudanum. Heilung. — Christoph, von ziemlich starker Constitution, fünf Fufs fünf Zoll grofs, ist seit dreifsig Jahren Anstreicher, ohne je eine Bleikrankheit gehabt zu haben. Als Ursache seines Leidens gibt er an, dafs er mehre Tage nach einander ein kleines von allen Seiten verschlossenes Zimmer gemalt habe. Er benimmt sich zuweilen unmäfsig beim Trunke.

Vierzehn Tage vor seinem Eintritte in das Spital empfindet er heftige Schmerzen in den Waden, verbunden mit Krämpfen und Stechen in der Fufssohle. Nach achttägiger Dauer dieser Zufälle wird auch der Bauch von ziemlich lebhaften

Schmerzen eingenommen; der Kranke trat endlich am 9. September 1838 in das Charitéspital in folgendem Zustande ein:

In dem ganzen Bauche Schmerzen, aber viel ausgesprochener im Epigastrium, welche sich als ein brennendes und spannendes Gefühl äufsern, und von Zeit zu Zeit sich steigern. In solchen Augenblicken verzieht der Kranke das Gesicht, legt sich auf den Bauch und schreit auf. In der Remission ist sein Leiden gering.

Höckeriger, unregelmäfsiger, härtlicher Bauch; Kollern; häufige Eructationen. Man hört oft die Gase in dem Bauche sich bewegen, und dabei verschwinden die Geschwülste des Bauches. Nauseen, aber kein Erbrechen. Seit vorgestern keine Stuhlausleerung. Eine weifsliche, etwas trockene Zunge. Appetit, kein Durst. Schwärzliche, theilweise zerstörte Zähne. Etwas bläuliches Zahnfleisch. Freie Respiration, bitterer Geschmack. Ein härtlicher Puls von fünf und funfzig Schlägen.

Kribbeln in der Fufssohle. Seit gestern sind die übrigen Schmerzen der Extremitäten verschwunden.

Einen Tropfen Crotonöl; drei Viertelstunden später galliges, mit Blut gestreiftes Erbrechen.

Abends Klystier mit dreifsig Tropfen Laudanum.

Am 10. Steigerung des Leidens; der Schmerz verbreitet sich mehr nach den Hypochondrien hin, er hat das Epigastrium fast ganz verlassen, um sich in dem Hypogastrium und den Hoden zu concentriren. Häufiger Drang zum Harnen. Der Kranke urinirt tropfenweise unter grofsen Anstrengungen. Tenesmus am After.

Einen Tropfen Crotonöl in zwei Unzen Ricinusöl. Erbrechen drei Viertelstunden nach Anwendung dieser purgirenden Medicin.

Abends Oelklystier mit Laudanum, drei Stühle.

Am 11. deutliche Besserung aller Symptome.

Einen Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Tisane; weder Erbrechen, noch Stühle; Oelklystier mit Laudanum; drei Stühle.

Am 12. Verschlimmerung der Zufälle von Seiten des Bauches, vorzüglich im Epigastrium; erschwertes, schmerzhaftes Erbrechen; Nauseen.

Oelklystier mit Laudanum, zwei Stühle.

Am 13. hören die Schmerzen im Bauche fast gänzlich auf, während die stechenden Empfindungen und Krämpfe in den Waden sowohl als in der Fufssohle wieder erscheinen.

Schwefelbad.

Am 14. Abnahme der Schmerzen an den unteren Extremitäten. Der Kranke giebt einen ziemlich heftigen Schmerz in der Nabelgegend an. Es bestehen Nauseen ohne Erbrechen.

Einen Tropfen Crotonöl; sieben Stühle.

Am 15. Die Erscheinungen von Seiten des Bauches und der untern Extremitäten verschwinden völlig. Ein weicher Puls von fünf und sechzig Schlägen.

21. Krankheitsfall. Heftige chronische Kolik. Ein dem ersten Anfalle unähnlicher Rückfall. Seit funfzehn Tagen Verstopfung. Zahnschmerzen. Aderlässe, Brechmittel, Crotonöl, Ricinusöl, Sedlitzer Wasser, purgirende Klystiere; kein Erfolg. Salzsaures Morphium. Heilung. — Ein Gärtner zu Vaugirard, Namens Lefaucheux, fünf und zwanzig Jahre alt, von hoher Statur und kräftiger Constitution, genofs stets eine gute Gesundheit, führte ein sehr regelmäfsiges Leben, und nahm sich in den ersten Tagen des Aprils vor, eine Chaise und mehre andere Sachen zu malen. Er verbrauchte zu seiner Arbeit sechzehn Pfund Bleiweifs, ein halbes Pfund Bleiglätte, und einige Pfunde Oel. Am funfzehnten Tage dieser Arbeit, fühlte er Schmerzen in dem Bauche. Die Stuhlausleerungen erfolgten von nun an schwierig.

Nach achttägigen Vorläufern ward die Kolik sehr heftig. Der Kranke schrie, nahm die auffallendsten Stellungen an, um sich eine Erleichterung zu verschaffen. Die Aerzte, welche diesen Menschen besuchten, wandten gegen diese Kolik eine Unzahl von Mitteln an, indem sie dieselbe für eine Gastritis, Enteritis etc., ansahen; Aderlässe, Blutegel, Cataplasmen, Emetica, gelinde Purgantien etc., wurden vergebens gereicht. Wir wurden nach zweimonatlichem Leiden geholt, und fanden am 15. Juni 1838 den Kranken in folgendem Zustande:

Verzogenes Gesicht, eingesunkene Augen, welche von bläulichen Ringen umgeben waren und die heftigste Angst ausdrückten.

Gesicht, Rumpf und Conjunctiva haben ihre natürliche Farbe. Beträchtliche Abmagerung; bläuliches Zahnfleisch, schwärzliche Zähne. Der Kranke klagt über einen ziemlich heftigen Schmerz in den Zähnen, sie sind aufgestanden, wie nach dem Genusse saueren Obstes.

Reifsender, stechender Schmerz in dem Nabel, der in dem Epigastrium und Hypogastrium kaum fühlbar ist, durch Druck weder vermehrt noch vermindert wird, und anfallsweise an Insität wächst. Während der Exacerbationen schreit Lefaucheux schrecklich, krümmt sich, stützt sich mit dem Bauche auf das Bett, wirft sich auf den Boden, wälzt sich umher etc.

Der Bauch ist beträchtlich zusammengedrückt; beim Drucke findet man ihn gespannt und zusammengezogen. Häufige Eructationen; Tenesmus am After. Der in das Rectum eingeführte Finger fühlt sich während der Anfälle von dem Sphincter und

dem Darme kräftig zusammengezogen. Nauseen und Erbrechen sind nicht zugegen.

Seit funfzehn Tagen hat der Patient keine Stuhlausleerung gehabt. Anorexie; die in den Magen gebrachten Speisen werden ohne Schmerz wieder ausgeworfen.

Stinkender Athem und Geschmack; eine weifsliche, breite und dicke Zunge, mit nicht sehr entwickelten Wärzchen. Der Urin wird eben so reichlich als sonst und ohne Vermehrung der Schmerzen gelassen.

Seit zwei Monaten Schlaflosigkeit; aufserordentliches Müdigkeitsgefühl; keine Cephalalgie; ein sehr harter, breiter, regelmäfsiger Puls von fünf und vierzig bis funfzig Schlägen; eine kühle Haut. Eine freie tiefe Respiration; achtzehn Mal in der Minute.

Zwei Tropfen Crotonöl in einem Rob Sambuci werden eine halbe Stunde nachdem sie genommen waren, wieder erbrochen.

Am 12. derselbe Zustand; dieselbe Ordonation.

Am 18. einen Tropfen des Morgens und einen des Abends; weder Erbrechen, noch Abführen.

Am 19. derselbe Zustand. Zwei Unzen Ricinusöl, Malerklystier. Vier Entleerungen kugeliger, schwärzlicher, harter, sehr stinkender Massen.

Am 20. etwas Besserung.

Am 21. Sedlitzer Wasser mit anderthalb Unzen schwefelsaurer Magnesia. Drei Stühle.

Am 22. keine Veränderung.

Am 23. einen Gran salzsaures Morphium in vier Pillen; Malerklystier; vier Ausleerungen.

Am 24. bedeutende Abnahme der Kolik.

Die folgenden Tage wird die Behandlung fortgesetzt.

Am 28. völlige Heilung.

Lefauchenx geht wieder zu seiner Gärtnerarbeit.

Am 20. Juli wurde er plötzlich, ohne bekannte Ursache in der Nacht von Schmerzen im Bauche, und an der Fufssohle befallen.

Dieses Mal sitzt der heftigere Schmerz der Kolik nicht in der Nabelgegend, sondern im Epigastrium. Es bestehen fast ununterbrochene Nauseen, und häufiges Erbrechen. Uebrigens gleicht die Intensität der Schmerzen fast ganz dem ersten Anfalle.

Wir verordneten von Neuem Crotonöl, Ricinusöl, Sedlitzer Wasser und purgirende Klystiere. Das zu zwei bis drei Granen täglich in acht Pillen angewandte salzsaure Morphium verschencht, eine Woche lang fortgesetzt, alle Symptome der Bleikolik.

Auf unser Anrathen liefs sich der Kranke Zähne und Zahn-

fleisch von einem Zahnarzte reinigen. Seitdem das Schwefelblei entfernt ist, ward dieser Mensch nicht mehr von Bleizufällen ergriffen.

22. Krankheitsfall. Heftige Kolik, entstanden durch Einspritzen von Goulard'schem Wasser in die Scheide. Arthralgie. Rückfall. Crotonöl; ohne Erfolg. Sedlitzer Wasser, salzsaures Morphium. Heilung. — Die Frau A.. ward im Januar 1837 von Blutflüssen befallen, welche den Eintritt der Reinigung ankündeten. Diese Frau, von nervöser aber kräftiger Constitution, ward Anfangs von uns mit erweichenden, leicht abführenden Mitteln und Opiaten behandelt, hierauf wurden adstringirende Mixturen mit Alaun und Einspritzungen aus derselben Substanz vergebens angewandt, und die Hämorrhagie hielt beständig an. Eine kleine Venäsection am Arme ward mit keinem günstigeren Erfolge angestellt, und wir verschrieben nun täglich drei Mal Einspritzungen in die Scheide mit Goulard'schem Wasser zu machen. In vier Tagen war eine halbe Flasche dieses Wassers verbraucht. Um diese Zeit hörte die Hämorrhagie gänzlich auf, aber die Frau klagte über reifsende Schmerzen in den oberen und besonders in den unteren Extremitäten. Die folgenden Tage kamen Krämpfe hinzu, und der Bauch ward von heftigen Leiden ergriffen. Am 10. Januar fand sie sich in folgendem Zustande:

Häufiges, anstrengendes Erbrechen einer schleimig-galligen Masse; Nauseen; Eructationen; Kollern; Schluchzer; seit drei Tagen Verstopfung; eingezogener, harter Bauch. Grimmende, anhaltende Kolikschmerzen im Epigastrium und der Nabelgegend, welche anfallsweise stärker werden; dabei hat die Kranke ein ganz entstelltes Gesicht, schreit jämmerlich, krümmt sich, schnürt den Leib mit Sacktüchern zusammen, springt aus dem Bette, läuft in dem Saale umher etc. Keine Lage schafft ihr völlige Erleichterung. Reibungen und starker Druck vermindern etwas das Leiden auf einige Augenblicke. In der Nierengegend sitzt ein reifsender Schmerz, welcher mit den Schmerzen der vorderen Bauchwandungen sich steigert und ebenfalls durch Reiben und Drücken abnimmt. Die Kranke urinirt sieben bis acht Mal weniger als sonst. Anorexie; weder Hunger noch Durst. Eine etwas weifsliche Zunge. Einige Getränke erleichtern oder verhindern sogar das Erbrechen; andere hingegen, obwohl eben so gelinde, erregen den Schmerz.

Die Respiration ist unterbrochen, keichend, beschleunigt und wiederholt sich fünf und dreifsig Mal in der Minute.

Der Puls geht unregelmäfsig, bald langsam, bald beschleunigt, und macht fünf und sechzig Schläge in der Minute. Die Haut hat die normale Wärme. Schlaflosigkeit. Keine Cephalalgie.

Die Exacerbationen kommen alle zehn Minuten wieder. In der Remission ist die Kranke still und ruhig; dennoch wechselt sie zuweilen ihre Lage.

Der Uterus bietet bei der Untersuchung mit dem Speculum keine auffallende Veränderung dar. Die Kranke hat auch nicht den geringsten Schmerz an diesem Organe, und verliert gegenwärtig keinen Tropfen Blut.

In den Waden, Knieen und Fufssohlen empfindet die Kranke reifsende Schmerzen, welche bei der Bewegung vermehrt, durch Druck vermindert werden, anfallsweise sich steigern und zuweilen mit Krämpfen verbunden sind.

Einen Tropfen Crotonöl in einem Löffel voll Wasser. Eine halbe Stunde darnach Erbrechen. Abends einen zweiten Tropfen Crotonöl, der ebenfalls sehr bald wieder ausgeworfen wird.

Am 11. Januar, derselbe Zustand, wie Tages vorher. Eine Flasche Sedlitzer Wasser. Drei bis vier flüssige Stühle; öfteres Erbrechen.

Am 12. bemerkt man keine Veränderung in der Lage der Kranken.

Einen Gran salzsaures Morphium in acht Pillen, stundenweise zu nehmen.

Am 13. merkliche Besserung der Symptome. Des Nachts etwas Schlaf.

Dieselbe Behandlung.

Am 14. nimmt die Kolik noch immer ab.

Salzsaures Morphium in derselben Dose.

Am 15. hat die Kolik an Intensität wieder zugenommen.

Sedlitzer Wasser; sieben bis acht Stühle, welche gröfstentheils aus geballten Kothmassen bestehen. Einen Gran salzsaures Morphium in acht Pillen.

Am 16. vollkommenes Aufhören der Kolik. Die Gliederschmerzen weichen erst die folgenden Tage, während des fortgebrauchten Morphiumsalzes.

Nach funfzehntägigem Wohlsein ward die Frau A.. ohne bekannte Ursache von denselben Zufällen an dem Bauche und den unteren Extremitäten befallen.

Die gegen den ersten Anfall erfolgreich gewesene Behandlung ward auch gegen die zweite angewandt. Aber man stieg mit der Dosis des Morphiumsalzes auf zwei Gran für neun und zwanzig Stunden und liefs es acht Tage lang nehmen.

Seit dieser Zeit hat die Frau noch öfter an Blutflüssen gelitten, aber sie wurden nicht mit Injectionen von Goulard'schem Wasser behandelt, und man hat auch keine Zufälle mehr bemerkt, welche der Colica und Arthralgia saturnina angehören.

Vor dem ersten Blutflusse hatte die Frau niemals an ähnlichen Bauch- oder Gliederkrankheiten gelitten.

23. Krankheitsfall. Mäfsige Kolik. Vollkommene Intermissionen der Schmerzen. Aufsteigen des linken Hodens. Encephalopathia und Cephalalgia saturnina. Crotonöl, purgirende Klystiere und Mixturen mit Opiaten. Heilung. — Sebastien, dreifsig Jahre alt, von guter Constitution, und nervös-sanguinischem Temperamente, genofs stets eine gute Gesundheit, und arbeitete am 23. August 1833 zum ersten Male in einer Bleiweifsfabrik zu Pecq. Nach Verlauf eines Monats empfand er die ersten Symptome der Bleikolik, welche ihn sehr bald in das Charitéspital, Saal Saint-Michel, zu gehen nöthigten. Obgleich die Kolik sehr heftig war, so verschwand sie auf den Gebrauch von Crotonöl, purgirenden Klystieren und Opiaten, in einer Zeit von zwölf Tagen völlig. Nach dem Austritte aus dem Spitale kehrte Sebastien nicht sogleich zu seinem alten Handwerke wieder zurück; sondern erst am 5. Januar 1834, als er keine Beschäftigung mehr zur Sicherung seiner Existenz fand, sah er sich gezwungen, wieder in der Bleiweifsfabrik Arbeit zu nehmen. Er war damals wohl und erfreute sich seit der Heilung von seiner ersten Bleiaffection einer guten Gesundheit. Am 17. Januar ward dieser Unglückliche, nachdem er acht Tage lang mit dem Einpacken des Bleiweifses beschäftigt ward, von den ersten Symptomen der Kolik befallen, und begab sich am 20. in das Charitéspital, Saal Saint-Michel Nr. 7.

Am 21. Januar befand er sich in folgendem Zustande: Seit fünf Tagen war er nicht zu Stuhle gegangen. Die Bauchwandungen sind nicht zurückgezogen, haben ihre normale Form, aber ihre gewöhnliche Weichheit verloren. Die Kolikschmerzen nehmen den ganzen Bauch ein, vorzüglich die Nabelgegend, wo sie als ein *Grimmen* sich aussprechen; bei starkem Drucke mit der Hand auf die Bauchwandungen steigen sie an Intensität, bei allmähligem aber nehmen die Schmerzen ab. Sebastien schnürt sich den Bauch vermittelst eines zusammengedrehten Sacktuches. Die Schmerzen kommen in Intervallen wieder, sind ziemlich intensiv, und verbreiten sich längs des Samenstranges in den linken Hoden, welcher gegenwärtig hinaufgezogen ist; in der Remission sind die Koliken unbedeutend oder ganz verschwunden. Der Puls geht stark und langsam, macht funfzig Schläge in der Minute. Der Kranke hat zwei Mal erbrochen; die entleerte Masse hat eine grünliche Farbe, und sehr bitteren Geschmack; die Zunge erscheint weifslich und rein; die Digestion ist völlig gestört; sauerer Geschmack im Munde; die Respiration geht normal vor sich; der Urin bietet keine besonderen Eigenschaften dar.

Eine sehr lebhafte Cephalalgie tritt besonders in der Stirn- und Scheitelbeingegend nach jedem Kolikanfalle auf, während der Anfälle aber bedeckt ein aufserordentlich reichlicher Schweifs

den ganzen Körper; obere und untere Extremitäten sind frei von Schmerzen.

Nach jedem Kolikanfalle schlummert der Kranke etwas, wird aber durch einen neuen wieder erweckt.

Am 22. Januar; zwei Tropfen Crotonöl, ein purgirendes Klystier und einen Potus mit einer Drachme Extract. Opii gummosum; das Crotonöl wird Vormittags elf Uhr genommen, und nach drei Uhr erfolgte unter schmerzhaftem Drange eine Stuhlausleerung, die sieben folgenden gehen mit der gröfsten Leichtigkeit von Statten; vor der ersten Ausleerung hatte der Kranke zwei Mal tüchtig erbrochen.

Am 23. haben die Kolikschmerzen fast völlig aufgehört, der Puls ist auf sechzig Schläge gestiegen, und der Kranke hat in der Frühe drei bis vier Stunden geschlafen; er klagt über Abgeschlagenheit in den Gliedern; Gerstentisane, Leinölklystier, ein erweichendes Klystier auf den Bauch. Abends, Delirium, epileptische Anfälle und Coma.

Am 24., 25., 26. leidet Sebastien noch immer an Gehirnzufällen, aber von Seiten der Digestionsorgane sind keine krankhaften Erscheinungen mehr zu bemerken. In den folgenden Tagen verläfst er völlig wohl das Spital. Nach dem Aufhören der Encephalopathia saturnina konnten wir nicht die geringste Spur von Kolik mehr entdecken. (Vergl. Encephalopathia sat. 20. Krankheitsf.)

24. Krankheitsfall. Heftige Kolik, mit Arthralgie und Gastritis complicirt. Antiphlogistisches, purgirendes und beruhigendes Verfahren. Heilung. — Alexander, drei und zwanzig Jahre alt, von kräftiger Constitution und sanguinischem Temperamente, ist seit zehn Jahren Anstreicher, und kam im Jahre 1829 nach Paris. Er beging zuweilen Excesse in der Liebe und dem Trunke, war aber niemals, bevor er sein Handwerk ergriff, krank gewesen. Seitdem er aber dieses ausübt, hat er drei Mal und jetzt zum vierten Male die Kolik; im Jahre 1831 war er von der Cholera und aufserdem einige Male vom Tripper befallen.

Am 14. Juni 1834 befand sich dieser junge Mensch vollkommen wohl; am 15. aber empfand er, ohne einen Excefs begangen zu haben, und ohne besondere Anstrengung bei der Arbeit, welcher er die Schuld der Krankheit zuschreiben konnte, dumpfe Schmerzen in dem Bauche, welche Anfangs in grofsen Intervallen kamen und vergingen. Bald konnte er nur unter ermüdenden Anstrengungen zu Stuhle gehen, und die Koliken kamen in kürzeren Zwischenräumen heftiger wieder. Zu gleicher Zeit verschwand der Appetit und es traten Schmerzen in den unteren Extremitäten, besonders in der Fufssohle auf; diese Symptome stiegen schnell und nöthigten den Kranken, seine Ar-

heit aufzugehen. Er suchte in dem Charitéspitale Hülfe. Am 19. Juni 1834 war sein Zustand folgender:

Die vorderen Bauchwandungen bilden eine ebene Fläche mit dem Processus xyphoïdeus und den Schambeinen. Man bemerkt weder ein Quatschen in der Darmbeingrube, noch in irgend einer anderen Gegend eine Luftansammlung. In der ganzen vorderen Gegend des Bauches giebt die Percussion einen dumpfen Ton. Der Kranke klagt über lebhafte Schmerzen in der Nabelgegend, und glaubt hier ein *Grimmen der Eingeweide* zu fühlen; in der hypogastrischen Gegend ist der Schmerz weniger heftig. Diese remittirenden *Kolikschmerzen* kommen gewöhnlich alle fünf Minuten wieder; Angst und Unruhe in dem Gesichte des Patienten verkünden den Eintritt derselben; in einem solchen Augenblicke wirft sich der Kranke umher, sucht eine Stellung, welche ihm etwas Erleichterung verschafft; führt instinktmäfsig seine Hände auf den Bauch, und reibt ihn, um seine Leiden zu beruhigen; endlich bittet er flehentlich um Erleichterung seiner Qualen.

Ein starker Druck auf die Nabelgegend vermindert merklich den Schmerz; auch die hypogastrische Gegend wird dadurch erleichtert. Der dunkele Urin wird schwer und in geringer Menge auf einmal gelassen; seit drei Tagen Verstopfung; Tenesmus am After und an der Blase.

Der Schmerz in der epigastrischen Gegend wird auch durch den leichtesten Druck vermehrt; der Kranke empfindet eine schwere Last und zugleich ein brennendes, anhaltendes und immer gleich bleibendes Gefühl. Erbrechen und Nauseen sind häufig zugegen. Eine Tisane von Gummi wird fünf bis sechs Minuten, nachdem sie genommen ward, wieder erbrochen, und verschlimmert das Leiden; ein trockner, bitterer Geschmack, kein Appetit, Ekel vor Speisen; heftiges Verlangen nach kühlenden Getränken; die Zunge ist mit einem weifsgelben, dicken, trockenen Belege überzogen, und hat geröthete, durch hervorspringende Papillen rauhe Ränder; das Zahnfleisch bildet eine abgegrenzte Linie blauer Färbung an der Wurzel der Zähne; diese sind theilweise zerstört, an der Wurzel bräunlich und an der Krone gelblich.

Die Respirationsorgane normal. Eine trockene, heifse Haut; der starke, saitenartig gespannte Puls macht fünf und neunzig bis hundert Schläge in der Minute; das Gesicht erscheint geröthet und zugleich gelblich; drückender Kopfschmerz nimmt die vordere Seite des Kopfes ein; beständige Schlaflosigkeit; heftige pulsirende Temporalarterien.

Aufserordentlich heftige, exacerbirende, mit Krämpfen verbundene Schmerzen haben die unteren Extremitäten befallen.

Zwei Tropfen Crotonöl in Roob Sambuci; einen Gran Ex-

tract. Opii gummosum in Pillen; Blutegel auf das Epigastrium; Gerstentisane mit Honig, Diät.

Fünf Minuten nach der Einnahme des Purgans empfindet der Kranke Nauseen, auf welche oftmaliges Erbrechen grünlicher, und zuletzt mit Blut gestreifter Massen folgen, und die Schmerzen im Epigastrium verschlimmern sich bedeutend.

Am 20. Juni haben die Zufälle von Seiten des Magens noch mehr zugenommen; die an den übrigen Stellen des Bauches aber haben sich etwas vermindert.

Abführendes Klystier; einen Gran Extractum Opii; dreifsig Blutegel auf das Epigastrium; Sitzbäder; eine einzige, nicht sehr reichliche Stuhlausleerung.

Am 21. erscheint das Gesicht aufserordentlich geröthet neben einem gelblichen Anfluge. Die Zunge hat brennend rothe Ränder und Spitze, in der Mitte einen dicken, schmutzigen Beleg. Das Epigastrium ist gespannter als gestern, und bei dem geringsten Drucke schmerzhaft. Die Haut besonders am Bauche brennend. Der starke, vibrirende Puls macht hundert und zwanzig bis hundert und fünf und zwanzig Schläge. Lebhafte Cephalalgie.

Dreifsig Blutegel auf die epigastrische Gegend. Eine Venäsection von zwölf Unzen. Einen Gran Extractum Opii, ein purgirendes Klystier.

Am 22. hat der Schmerz des Epigastriums um drei Viertel wieder abgenommen, das Erbrechen aufgehört, und die genommenen Getränke verursachen nur noch einen unbedeutenden Druck in dem Magen. Der Puls macht achtzig Schläge. Die Zunge wird etwas feucht; ein allgemeiner Kopfschmerz ist an die Stelle der drückenden Stirnschmerzen getreten.

Jedoch die Schmerzen der Nabelgegend sind so heftig, dafs der Kranke aufschreit, sich hin- und herwälzt, bald sich auf den Bauch legt, bald sein Kopfkissen und seine Bettdecke mit Gewalt gegen den Bauch presst, um sein Leiden etwas zu erleichtern. Die continuirlichen Koliken lassen dem Unglücklichen keine Ruhe mehr. Die Gesichtszüge tragen das Gepräge des Schmerzes, und sind auffallend verzogen. Die Neuralgie der Extremitäten hat sich nicht verändert.

Einen Gran Extractum Opii gummosum; purgirendes Klystier; dreifsig Blutegel auf das Epigastrium.

Am 23. sind die Symptome der Gastritis und die Fieberbewegung fast gänzlich verschwunden. Die Bleikolik aber besteht eben so, wie die Neuralgie der Extremitäten mit derselben Intensität, wie Tags vorher.

Zwei Tropfen Crotonöl; einen Tropfen Extractum Opii gummosum; ein abführendes Klystier; erweichende Cataplasmen auf das Epigastrium; Sitzbad.

Sechs Stühle, von denen die letzteren eine Mattigkeit zurücklassen. Die jedes Mal in nicht beträchtlicher Menge entleerten Fäces sind wie die Excremente der Thiere gerundet. Kein Erbrechen.

Am 24. ist das Epigastrium beim Drucke etwas schmerzhaft; weder Nauseen, noch Erbrechen; die Zunge feucht, an den Rändern roth und in der Mitte mit einem ziemlich dicken und feuchten gastrischen Belege versehen; kein Durst. Die Nabelgegend ist nicht mehr so eingedrückt, weniger sogar, als beim Eintritte des Kranken in das Spital. Die erträglichen Koliken kehren in ziemlich entfernten Intervallen wieder.

Die Schmerzen an den Schenkeln und Knieen haben fast gänzlich aufgehört. Die Haut duftet. Der noch starke gespannte Puls macht siebzig Schläge; der Kopfschmerz ist verschwunden.

Das Gesicht erscheint blafs und gelblich. Der Kranke verhält sich ruhig und klagt über grofse Schwäche. In der letzten Nacht hat er zum ersten Male ein wenig geschlafen.

Achtzehn Gran Rheum in Pulver; einen halben Gran Extractum Opii gummosum; ein purgirendes Klystier; zwanzig Blutegel in die Gegend des Epigastriums; Sitzbad.

Zwei Stühle werden während des Tages entleert; die Fäcalstoffe sind weicher und zusammenhängender.

Am 25. ist keine Spur von Gastritis mehr zugegen; der gastrische Zungenbeleg stöfst sich ab. Der Kranke verlangt zu essen. Die Kolikschmerzen bestehen noch, aber in einem sehr gemäfsigten Grade, und die Bauchwandungen kehren allmählich zu ihrem Normalzustande zurück. Die Neuralgie der Füfse ist noch immer ziemlich lebhaft, und der Kranke kann noch nicht stehen; er klagt über ein grofses Schwächegefühl; der Schlaf ward in der vergangenen Nacht durch die Rückkehr kleiner Kolikanfälle beunruhigt. Die Haut hat ihre natürliche Wärme, der Puls seine gewöhnliche Weichheit wieder erlangt; fünf und sechzig Schläge.

Einen halben Gran Extractum Opii; Sitzbad. Zwei Bouillons.

Am 26. derselbe Zustand; eine ziemlich consistente Stuhlausleerung. Dieselbe Behandlung; zwei Bouillons, zwei Tassen Milch.

Am 27. verordnet man zur Beseitigung der noch übrigen Kolik einen abführenden Potus mit einer Unze Ricinusöl, ein abführendes Klystier, und einen Gran Extractum Opii.

Drei bis vier flüssige Stühle treten während des Tages ein; ein ziemlich guter Schlaf.

Am 28. haben die Koliken fast gänzlich aufgehört; sie kommen nur in sehr langen Zwischenräumen wieder; der Bauch hat seine natürliche Wölbung. Die Neuralgien in der Fufssohle

hat merklich abgenommen; der Kranke kann ohne besonderen Schmerz gehen.

Magnesia sulfuric. a ℥ i β; ein abführendes Klystier; Sitzbad; eine Achtelsportion Kost. Drei durchfallartige Stühle. Schlaf die ganze Nacht hindurch.

Am 29. ist die Bleikolik vollkommen verschwunden. Die Fufssohle schmerzt noch ein wenig. Leinölklystier. Sitzbad. Achtelsportion.

Am 30. Juni verlangt der Kranke, welcher nur noch etwas Stechen in der Fufssohle empfindet, seine Entlassung, die ihm auch, seinem gegenwärtigen Gesundheitszustande gemäfs, gestattet wird.

25. Krankheitsfall. Colica, Arthralgia und Paralysis saturnina in Folge des angewandten essigsauren Bleies. Vergebliche Anwendung jeder Behandlung. Tod. Section. Keine materielle Veränderung. — Thuilier, ein und zwanzig Jahre alt, von ziemlich schwacher Constitution und nervösem Temperamente, trat in das Charitéspital am 16. Juni 1834, um sich an einer Hypertrophie behandeln zu lassen.

Dieser junge Mann erlernte schon in seinem zwölften Jahre das Anstreicherhandwerk, verliefs es aber, wegen einer dreimonatlichen Bleikolik mit Gliederzittern, drei Jahre später wieder, und ging unter das Militär, und zwar aus Liebe zum Reisen, zur Marine. In seinem neunzehnten Jahre ward er wegen Gesundheitsumstände gezwungen, seinen Dienst zu verlassen, und kehrte wieder zu seinem früheren Geschäfte zurück. Einige Jahre darnach erfuhr er einen zweiten, aber ziemlich leichten Kolikanfall. Endlich ward ihm, der ohnedies zur Traurigkeit und Melancholie geneigt war, das Leben durch Verdrufs verbittert, und er bekam Herzklopfen, welches durch seine allmähliche Verschlimmerung ihn zwang, in das Spital einzutreten.

Am 17. ergab sich durch das Krankenexamen folgender Zustand:

Keine starke Corpulenz, ein blasses etwas gelbliches Gesicht, dessen Züge verkündeten, dafs Thuilier der Last trauriger Gedanken unterliegt.

In der Präcordialgegend sieht und fühlt man heftige Schläge, bei der Percussion hört man in einer Länge von drei, und in einer Breite von viertehalb Zoll einen matten Ton. Durch die Auscultation erkennt man starke, fast über die ganze vordere Brustseite verbreitete Schläge, mit ziemlich halben Tönen, aber ohne Pseudogeräusch. Links vorzüglich zwischen der fünften und siebenten Rippe, in der Gegend der Herzspitze, sind die Erscheinungen ausgesprochener. Der Kranke klagt sehr häufig über Herzklopfen, Dyspnoe und Stickanfälle, welche von Zeit zu Zeit mit solcher Heftigkeit wiederkehren, dafs er zu ersti-

cken bedroht ist. Er behauptet auch, das Herzklopfen längs des Halses bis zum Scheitel verbreitet zu fühlen, und, besonders beim Ersteigen einer Treppe oder bei einer sonstigen anstrengenden Arbeit, von Schwindel und Sinnestäuschungen geplagt werden. Der Puls ist hart, breit, voll und regelmäfsig; er macht fünf und sechzig Schläge in der Minute. Oedem, so wie jedes andere Zeichen von Hydropsie fehlen noch.

Weder Auscultation noch Percussion deuten eine Affection der Lungen an; Husten und Sputa fehlen; zwei und zwanzig Inspirationen in der Minute.

Die ziemlich feuchte Zunge ist in der Mitte weifslich, an den Rändern roth; das Zahnfleisch hat einen grau-blauen Rand, die Zähne sind an der Wurzel bräunlich, an der Krone gelblich; der Appetit normal; der Kranke geht gewöhnlich ein Mal des Tages zu Stuhle, und alle Secretionen befinden sich in einem gesunden Zustande.

Die anderen Organe zeigen keine Veränderung.

Der Assistenzarzt Blache verordnete einen Aderlafs von zwölf Unzen, welcher die Symptome von Herzhypertrophie, und besonders die Palpitationen mäfsigte. Einige Tage hernach wandte man wiederholt zwölf bis funfzehn Blutegel an. Später wurden noch zwei allgemeine Blutentziehungen gemacht, zwölf blutige Schröpfköpfe auf die Präcordialgegend gesetzt, und innerlich die Digitalis gereicht.

Da diese Behandlung keine deutliche Besserung bewirkte, so verordnete Heurteloup, welcher an die Stelle Blache's kam, am 8. August 1834, drei Gran essigsaures Blei in Pillen. Da das Mittel keine Wirkung hervorbrachte, so stieg der Arzt allmählich bei der gröfsten Vorsicht, bis auf vier und zwanzig Gran. Diese Dose wurde vom 18. bis zum 22. August gereicht. Jetzt erinnerte sich der Kranke erst, dafs er seit zwei Tagen nicht zu Stuhle gewesen; Erbrechen und Koliken kamen hinzu, während die unteren Extremitäten von erschütternden Schmerzen befallen wurden; man setzte mit dem essigsauren Bleie aus, und dennoch stiegen in den folgenden Tagen alle diese Symptome an Intensität, so dafs am 24. August der Kranke in folgendem Zustande sich befand:

Ziemlich ausgesprochene Zurückgezogenheit der Bauchwandungen; exacerbirende Koliken in dem ganzen Bauche, vorzüglich aber in der Nabelgegend, welche beim Drucke weder vermehrt noch vermindert werden; während der Exacerbationen wirft sich der Kranke in seinem Bette umher, und seine Gesichtszüge drücken ein ziemlich heftiges Leiden aus. Verstopfung. Nauseen mit seltenem Erbrechen einiger Löffel voll grünlicher Materie, ein feuchte, in der Mitte weifsliche, an den Rändern geröthete Zunge. Wenig und dunkel gefärbter Harn.

Erschütternde remittirende Schmerzen in den unteren Extremitäten, vorzüglich an der Fufssohle und um die Kniee, und Krämpfe in den Waden. Eine gelbliche Färbung des Gesichtes. Der Herzschlag ist merklich schwächer, und die Herztöne weniger hell und weniger ausgebreitet, als beim Eintritte des Kranken in das Spital. Derselbe klagt auch nicht mehr über Palpitationen, Dyspnoe und Erstickungsgefahr, und versichert, Erleichterung seines Herzleidens zu fühlen. Der Puls ist schwach und macht funfzig bis fünf und funfzig Schläge. Die übrigen sorgfältig untersuchten Organe bieten keine beachtenswerthe Veränderung dar.

Die Symptomengruppe läfst leicht eine Bleikolik erkennen, welche durch essigsaures Blei hervorgebracht wurde. Man beginnt die Charitébehandlung und in sechs Tagen war die Bleiaffection völlig verschwunden.

Kaum war aber die Kolik geheilt, so kamen die Palpitationen und Dyspnoe nach und nach wieder. Heurteloup verordnete eine allgemeine Blutentziehung, welche eine augenblickliche Besserung in den Symptomen der Hypertrophie bewirkte. Am 8. September steigerten sich die Palpitationen, Dyspnoe, Erstickungsgefahr von Neuem, und man setzte ohne grofsen Erfolg mehre Schröpfköpfe. Nun griff man wieder zu dem essigsauren Bleie, zu vier Gran täglich in Pillenform. Man erhöhte allmählich die Dose bis zu vier und zwanzig Gran, ohne dafs irgend eine Erscheinung eintrat, endlich machte man den letzten Versuch gegen die Hypertrophie, und reichte einige Tage lang essigsaures Blei. Am 16. September erschienen flüchtige Schmerzen in den unteren Extremitäten; Koliken kamen mit der Verstopfung wieder, und der Kranke befand sich am 28. Sept. 1834 *) in folgendem Zustande:

Aufserordentlich heftige Schmerzen in der Nabelgegend, welche sich über den ganzen Bauch verbreiten und bei langsamen allmählichem Drucke etwas abnehmen. Diese Schmerzen werden in manchen Augenblicken so heftig, dafs der Kranke fast wüthend aufschreit, sich in dem Bette umherwälzt, den Bauch mit beiden geschlossenen Händen zusammendrückt, flehentlich um die Verschaffung einer Stuhlausleerung bittet etc. Die Bauchwandungen sind merklich zusammengezogen, Erbrechen von grünlicher Galle mit vorausgehenden Nauseen stellt sich ziemlich häufig ein. Gase entweichen von Zeit zu Zeit durch den Mund; der Athem ist eigenthümlich stinkend, der Appetit verschwunden, der Durst mäfsig; die Zunge feucht, in der Mitte weifslich, an den Rändern roth. Das Gesicht er-

*) Seit zwei Tagen hatte man mit dem essigsauren Bleie ausgesetzt.

scheint gelblich, drückt das Leiden und die Angst aus, was sich besonders bei den Koliken durch energische, gleichsam convulsivische Zusammenziehungen der Gesichtszüge ausspricht. Die unteren Extremitäten, namentlich Schenkel und Kniee sind von lebhaften exacerbirenden Schmerzen afficirt; in den Waden treten zuweilen Krämpfe auf; in der Fufssohle fühlt der Kranke ein ziemlich schmerzhaftes Stechen und Kribbeln. An den oberen Extremitäten zeigt sich keine Veränderung. Der ziemlich schwache Puls macht blofs funfzig bis zwei und funfzig Schläge; die Haut hat ihre natürliche Wärme; die Symptome der Hypertrophie haben merklich abgenommen, der Kranke beklagt sich nicht mehr über dieselben; der Urin wird in geringer Menge und mit rother Farbe ausgeschieden; die übrigen Functionen sind gestört.

Man verordnet zwei Tropfen Crotonöl, ein Klystier aus Senna und eine Gerstentisane mit Honig. Der Kranke erbricht einige Male eine halbe Stunde, nachdem er das Oel eingenommen; aber Stühle erfolgen nicht.

Da die Baucherscheinungen anhalten und sich sogar noch steigern, so gab man die folgenden Tage vier, sechs, acht und endlich zehn Tropfen Crotonöl. Erst auf die letzte Gabe treten in vier und zwanzig Stunden vier Stühle ein. Das Mittel ward in Gegenwart des Pharmaceuten und des Wärters eingenommen; ein Mal waren wir selbst dabei, und es ist somit kein Irrthum möglich. In dem anstofsenden Saale, welcher zur Abtheilung Rayer's gehört, wurden an demselben Tage einem an der Bleikolik Leidenden zwei Tropfen Crotonöl gereicht, welche sechs Stuhlausleerungen bewirkten. Für beide Kranke war das Oel aus einer Flasche genommen. Uebrigens verursachte dieses Purgans drei Tage lang in derselben Dosis fortgebraucht, keine Zufälle. Hierauf wurden blofs sechs Tropfen verschrieben.

Unter dem Einflusse dieser Behandlung hatte die Kolik merklich abgenommen, als der Patient am 10. October bei der Visite, über ein Eingeschlafensein und Stechen in den Schultern, dem Deltamuskel entsprechend, klagte; dabei befiel ein leichtes Zittern die ganzen oberen Extremitäten, so dafs die Arme nur schwer und unvollkommen aufgehoben werden konnten. Die Symptome der Kolik bestanden, wenn gleich vermindert, noch fort. Man wählte nun die schwefelsaure Limonade, welche, drei Tage lang fortgebraucht, keine Besserung herbeiführte. Auch die Charitébehandlung machte die Kolik nicht verschwinden und hinderte die Paralyse nicht, sich über die ganzen oberen Extremitäten auszubreiten. Am 18. October fanden wir den Kranken in folgendem Zustande:

Trotz aller Willensanstrengungen konnte Thuilier die an den Seiten herabhängenden Arme nicht aufheben; besonders

merkwürdig aber ist die Unbeweglichkeit der Vibern des Deltamuskels, wenn der Kranke die noch möglichen Bewegungen der Schultern macht; man kann auch ungeachtet der Anstrengungen des Kranken, nicht das geringste Erzittern in den Muskeln der oberen Extremitäten wahrnehmen. Die Gelenke des Ellenbogens, der Hand und Finger sind in einer leichten Beugung, der Vorderarm und die Hand halten die Mitte zwischen Pronation und Supination. Die oberen Extremitäten endlich gehorchen passiv und ohne Widerstand allen Bewegungen, die man ihnen mittheilt *).

Die gelähmten Theile besitzen eine aufserordentliche Empfindlichkeit; der Schmerz ist reifsend, anhaltend, wird durch Druck und Bewegung gesteigert, ist bei Nacht heftiger als bei Tag. Das Leiden erreicht manchmal einen solchen Grad, dafs der Kranke laut aufschreit, und in der gräfslichsten Verzweiflung sich befindet. Das Gefühl ist vollkommen normal, und der Kranke empfindet in den Händen und Fingern eine grofse Last; klagt ferner über eine eisige Kälte in den kranken Gliedern, und bittet inständig, sie warm zu erhalten.

Es ist wunderbar, wie schnell die gelähmten Theile abmagerten, die Haut ist schlaff und die Umrisse der Muskeln sind verschwunden.

Die Stimme, welche viel von ihrem gewöhnlich ziemlich hellen Klange verloren hat, ist jetzt sehr schwach. Die Worte sind wenig articulirt, zuweilen sogar unvollständig.

Die unteren Extremitäten haben ihre völlige Bewegungsfähigkeit, nur machen sich an den Knieen, besonders an der inneren Seite, an den Schenkeln und der Fufssohle stechende Schmerzen fühlbar, welche von Zeit zu Zeit sich verschlimmern, durch Druck und Bewegung nicht heftiger werden, aber weder mit Geschwulst noch Röthe verbunden sind. Zuweilen werden die Waden von Krämpfen befallen.

Die Bauchwandungen sind noch immer eingezogen; dumpfe, ziemlich häufig exacerbirende Koliken nehmen den ganzen Bauch und besonders die Nabelgegend ein, und werden beim Drucke mit der Hand weder vermehrt noch vermindert. Der Kranke legt sich jedoch während eines ziemlich heftigen Kolikanfalles manchmal auf den Bauch, um sich Erleichterung zu verschaffen. Die bestehende Verstopfung kann nicht vollkommen gehoben werden, die Zunge erscheint unverändert; Anorexie und Nauseen sind zugegen.

Hier und da bemerkt man auf der ganzen Oberfläche des Körpers grofse Pusteln von Ecthyma; die Haut bietet im All-

*) Die Lähmung ergriff erst die Extensoren, dann die Flexoren etc.

gemeinen, aber deutlicher im Gesichte, dessen Züge eingefallen sind, eine gelbe Färbung dar.

Das Herzklopfen erscheint, eben so wie die Dyspnoe, in der früheren Intensität wieder. Der schwache und eingedrückte Puls macht nur funfzig Schläge und steht also nicht im Verhältnisse zu der Schnelligkeit der Herzschläge.

Das Bewufstsein ist ungetrübt, die übrigen Funktionen scheinen auf keine merkliche Weise verändert.

Zur Beseitigung dieser verschiedenen Affectionen wendet man abwechselnd oder zugleich die Charitébehandlung, Crotonöl, schwefelsaure Limonade, Schwefelbäder, Strychnin, Theriak, Opium in grofsen Dosen etc. an, aber Alles vergebens. Die Paralyse mit der erhöhten Sensibilität, so wie auch die Kolik machen bis zum 14. November nicht den geringsten Schritt zur Heilung; an diesem Tage erliegt der Kranke den heftigsten Schmerzen, welche ihn Tag und Nacht selten einige Augenblicke Ruhe lassen, so dafs dieser unglückliche junge Mensch wenige Augenblike vor seinem Tode in seiner Verzweiflung sich glücklich schätzte, das Leben, in welchem er so viel litt, verlassen zu können!

Section am 15 November 1834.

Nicht sehr grofse Leichensteifigkeit.

Schädelhöhle. Die Dura mater und Arachnoidea boten nichts Bemerkenswerthes dar. Letztere erschien durch eine grofse Menge Serums schlüpfrig. Auf der Pia mater des rechten vorderen Gehirnlappens bemerkt man einige Granulationen, aufserdem aber weder eine anomale Gefäfsinjection, noch eine Infiltration etc. Die Gehirnmasse ist ziemlich dicht, innen grauweifs, und zeigt bei dem Zerschneiden in dünne Lagen keine Veränderung. Die Seitenventrikel enthalten ungefähr einen Löffel voll durchsichtigen Serums.

Wirbelsäule. In der Rückenmarkshöhle befinden sich ungefähr zwei Löffel voll durchsichtigen Serums. Einige Venen der Pia mater erscheinen beträchtlich erweitert. Das Rückenmark zeigt auch bei der genauesten Untersuchung nicht die leichteste Veränderung an Consistenz, Farbe und Volumen. Die Wurzeln der Rückenmarksnerven haben ihre normalen physischen Eigenschaften.

Alle Nerven des Plexus brachialis und ischiadicus, der Pneumogastricus und Hypoglossus, so wie die Hauptzweige des Sympathicus wurden mit der gröfsten Aufmerksamkeit präparirt, ohne dafs die geringste sichtbare krankhafte Veränderung angetroffen wurde.

Die Muskeln des Ober- und Vorderarms, der Hand und Finger sind blafs und dünn; es besteht ein ziemlich grofser Contrast zwischen diesen Muskeln und den übrigen, z. B. denen der

unteren Extremitäten, aber zwischen Extensoren und Flexoren zeigt sich kein Unterschied; die Muskeln des Larynx scheinen uns nicht merklich atrophisch zu sein.

Die Magenschleimhaut zeigt in dem Grunde eine leichte Gefäfsverzweigung ohne Erweichung oder Verdickung; der Dünndarm ist normal, aufser hie und da injicirt; das Coecum bietet eine ziemlich deutliche Injection, aber ohne weitere Veränderung dar.

Das Colon erscheint nicht merklich verengert, die Schleimhaut besitzt ihre physiologischen Charaktere; Rectum und Oesophagus sind ganz normal.

Die Leber ist ziemlich klein, etwas blafs, und enthält wenig Blut.

In dem Pericardium findet sich ein Löffel voll citronengelben Serums, man entdeckt aber keine Spur von Entzündung der Serosa; das Herz ist gröfser, als die Faust des Individuums, der linke Ventrikel offenbar erweitert; die Wandungen desselben haben gegen die Basis hin ungefähr neun bis zehn Linien Dicke. Die Klappen und Orificien sind normal; der rechte Ventrikel und die beiden Atrien scheinen nicht hypertrophisch zu sein. Die grofsen Gefäfse und die Arterien überhaupt, sind blutleer, aber in ihrer Textur nicht verändert.

Die Lungen knistern in ihren beiden oberen Dritteln, und sind an der Basis mit Serum und schwarzem Blute überfüllt.

Milz, Nieren, Blase und Ureteren normal.

26. Krankheitsfall. Mäfsige Kolik. Arthralgie. Complication mit Pneumonie. Tod. Section. — Jarriau, ein und sechzig Jahre alt, von ziemlich starker Constitution, früher Militär, ist seit sechs Monaten Farbenreiber, und trat am 6. Januar 1838 in das Charitéspital, Saal Saint-Ferdinand, Nr. 8., um sich an einer Bleikolik behandeln zu lassen, von welcher er vor acht Tagen befallen wurde. Sein Zustand war folgender:

Ein reifsender Schmerz in dem Nabel und Hypogastrium, welcher in Anfällen sich steigert; dabei schreit der Kranke etwas, verzieht sein Gesicht, drückt seinen Bauch mit den Händen zusammen und reibt ihn. Während der Remission sind häufige Eructationen zugegen. Seit vier Tagen Verstopfung; der Urin wird in geringerer Menge und mit Schmerzen gelassen; während und nach der Entleerung desselben fühlt der Kranke in dem Harnkanale ein Brennen. Eingedrückter, harter, unebener Bauch; Kollern.

Schmerzen mit Krämpfen an der Fufssohle und dem Schenkel, welche durch Druck und Bewegung gesteigert werden, und von Zeit zu Zeit, aber nicht mit der Kolik, stärker wiederkehren.

Ein drückender, dumpfer Schmerz in der ganzen rechten

Seite der Brust; erschwerte, schmerzhafte, hohe, beschleunigte Respiration. An der mittleren und hinteren Gegend Bronchialrespiration und Bronchophonie; rings umher hört man Crepitation. Die linke Seite ist kaum schmerzhaft, jedoch besteht in der untern Gegend auch etwas Crepitation mit Bronchophonie. Die Mattigkeit ist auf der rechten Seite viel ausgesprochener als auf der linken. Ein hartnäckiger Husten, welcher den Kranken Schmerzenstöne erpresst. Rostfarbene, am Grunde des Gefäfses anklebende Sputa.

Die Haut ist heifs, spröde und trocken. Neunzig regelmäfsige breite Pulsschläge. Cephalalgie. Eine rothe, trockene Zunge; lebhafter Durst; Anorexie.

Aderlafs von zwölf Unzen; das Blut bedeckt sich mit einer ziemlich dicken Kruste.

Ein abführendes Klystier wird so, wie es genommen wurde, eine halbe Stunde darnach entleert.

Der Kranke ist die ganze Nacht aufgeregt; behauptet, mehr zu leiden, und schreit vor Schmerzen.

Am 7. scheint der Kranke heftigere und häufiger exacerbirende Schmerzen, als den Tag vorher, in dem Bauche zu empfinden. Das Bronchialathmen dehnt sich bis zur Spitze der linken Lunge aus.

Venäsection. Klystier.

Am 8. ist der Kranke collabirt, und mit Schweifs bedeckt. Die Respiration geht schwer, und die in geringer Menge ausgehusteten Sputa haben das Aussehen von Pflaumensauce. Auf der ganzen linken Seite Bronchialrespiration und Bronchophonie. Auch auf der rechten hört man etwas Bronchialrespiration. Ein kleiner, sehr frequenter Puls von hundert zwanzig Schlägen. Die Zufälle von Seiten des Bauches scheinen abgenommen zu haben.

Abführendes Klystier; fünf und zwanzig Blutegel. Zwei Stuhlausleerungen treten ein, von denen die eine theilweise aus Scybalae besteht.

Am 9. liegt der Kranke weniger darnieder, als den Tag vorher; aber die Bauchschmerzen sind heftiger; wenigstens klagt der Kranke mehr. Die Lungen sind in demselben Zustande.

Am 10. und 11. steigt die Pneumonie. Der Kranke verfällt in die äufserste Schwäche, man kann die Erscheinungen von Seiten des Bauchs und die von Seiten der Extremitäten nicht unterscheiden; und endlich stirbt er Abends elf Uhr.

Section.

Die Abdominalorgane bieten bei der äufseren Besichtigung keine beachtenswerthe Veränderung dar. Die Gedärme scheinen das normale Volumen zu haben, sind nicht eingedrückt, und nicht längs der Wirbelsäule zusammengehäuft. Man bemerkt

auch keine partiellen Verengerungen. Man findet eine subperitoneale Gefäfsinjection der Gedärme, welche der Nabelgegend entsprechen. Im Inneren trifft man in dem Magengrunde einige kleine Venen beträchtlich ausgedehnt an, übrigens hat die Schleimhaut eine gute Consistenz und eine normale Dicke. Das Duodenum ist mit Galle gelb gefärbt, und gereinigt bietet es blofs einige rothe Punkte auf der Mukosa dar, ohne Veränderung an Consistenz und Dicke. Das Jejunum und Ileum sind ebenfalls von Galle gefärbt, und die Mukosa zeigt an einigen Stellen Gefäfsverzweigungen, und rothe hypostatische Plaques. Consistenz und Dicke sind normal, die Drüsen und Follikeln wenig sichtbar. Der durch Gase ausgedehnte Dickdarm hat eine grau-blaue Farbe. Das Coecum bietet hie und da einige feine Injectionen, ohne andere Veränderungen dar. Der untere Theil des Dickdarmes enthält eine ziemliche Menge von Fäcalstoffen.

Die ziemlich grofse Leber hat keine gute Consistenz. Die Milz ist voluminös und zerreiblich.

Die Nieren sind gehörig grofs, etwas injicirt, aber von normaler Consistenz und Textur. Nierenbecken und Ureteren sind unverändert.

Die Blase zeigt am Grunde einen rothen Flecken von der Breite eines Zehnsousstückes; Consistenz und Dicke lassen nichts Besonderes bemerken.

Man findet eine graue Hepatisation des gröfsten Theils der linken Lunge. Die Spitze zeigt eine rothe Hepatisation. Auch die rechte Lunge ist an der Basis hepatisirt. An der Spitze der linken Lunge bemerkt man einige Pseudomembranen. In der Brusthöhle derselben Seite befindet sich eine kleine Menge flockigen Serums.

Der grofse Sympathicus wird mit der gröfsten Aufmerksamkeit präparirt. Die Cervicalportion, die Brustganglien, der grofse und kleine Splanchnicus bieten in Bezug auf Form, Aussehen und Consistenz nichts Abnormes dar. Gehirn und Rückenmark läfst nur einige unbedeutende, cadaveröse Blutunterlaufungen wahrnehmen.

27. Krankheitsfall. Chronische Kolik. Palpitationen, Anfälle von Dyspnoe, welche einer Angina pectoris gleichen. Antiphlogistische Behandlung; schwefelsaure Limonade; kein Erfolg. Crotonöl. Heilung. — Chanier, drei und zwanzig Jahre alt, fünf Fufs drei Zoll grofs, mit feiner Haut, braunen Haaren, von ziemlich starker Constitution, nervösem Temperamente und gewöhnlich guter Gesundheit, trieb seit seinem siebzehnten Jahre das Anstreicherhandwerk. Als Kind noch hat er die erste Bleikolik gehabt, und die zweite erst vor achtzehn Monaten. Seit dieser Zeit ward er fünf Mal von ihr befallen.

In den ersten Tagen des Novembers 1836 erlitt er einen

Bleikolikanfall, welcher mit antiphlogistischen Mitteln und mit schwefelsaurer Limonade vergebens behandelt wurde; der Kranke trat endlich, nach dreiwöchentlichen heftigem Leiden, am 6. December 1836, in das Charitéspital, Saal Saint-Michel, Nr. 15.

Status praesens. Grimmender, lebhafter Schmerz in der Nabelgegend und dem Hypogastrium, welcher in Anfällen stärker kam, und durch Druck vermindert wurde.

Während der Kolikanfälle steigt der Schmerz oft vom Epigastrium in die Brust, um sich längs der inneren Seite der oberen Extremität zu verbreiten; der Kranke ist der lebhaftesten Aufregung, der grausamsten Angst ausgesetzt, setzt sich in seinem Bette auf; verspürt starkes Herzklopfen und ein Erstickungsgefühl, welches bis zur Ohnmacht steigt. Man zählt fünf und dreifsig bis vierzig Athemzüge in der Minute. Kaum ist der Kolikanfall verschwunden, so hören auch alle Zufälle von Seiten des Bauches und der Arme auf; der Kranke ist ermüdet, abgeschlagen und hebt die Brust hoch und langsam.

Der Bauch ist aufserordentlich eingezogen; bei der Palpitation glaubt man ein muskulöses Gewebe, das vom Krampfe befallen ist, zu fühlen.

Nauseen und Erbrechen sind nicht zugegen. Sehr stinkende Eructationen treten häufig ein; die breite, rosenrothe Zunge ist in der Mitte mit einem leichten gastrischen Belege versehen. Mäfsiger Durst, bitterer Geschmack im Munde. Cariöse, gröfstentheils zerstörte schwärzliche Zähne; ein grofsentheils schieferblaues Zahnfleisch, welches bei der geringsten Berührung blutet. Seit vier Tagen Verstopfung.

Ein sehr unregelmäfsiger, ziemlich weicher, leicht wegdrückbarer Puls von siebzig bis fünf und siebzig Schlägen. Die Haut hat ihre natürliche Wärme. Eine sehr ausgesprochene Abmagerung.

Einen Tropfen Crotonöl in Roob Sambuci.

Zwei Stühle; dreimaliges Erbrechen.

Am 7. derselbe Zustand, wie Tags vorher, nur der Schmerz hat sich mehr gegen den Unterleib verbreitet, und der Druck, welcher gestern erleichterte, vermehrt heute das Leiden etwas.

Zwei Tropfen Crotonöl; sieben bis acht Stühle.

Am 8. sehr deutliche Besserung. Der Schmerz macht keine Anfälle mehr, sondern ist continuirlich und besteht blofs in dem Gefühle einer den Bauch zusammendrückenden Last. Die Palpitationen kommen selten; der Kranke athmet frei und fühlt keine Schmerzen in der Brust und längs des Armes mehr. Der Puls ist regelmäfsig. Die Physiognomie nimmt ihre früheren Züge wieder an.

Ricinusöl. Purgirendes Malerklystier. Drei Stühle, aus

Scybalae und einer grofsen Menge Flüssigkeit bestehend. Seit drei Wochen zum ersten Male ruhiger Schlaf.

Am 9. ist der Kranke völlig geheilt. Es bestehen keine Palpitationen mehr; der weiche, vollkommen regelmäfsige Puls macht sechzig Schläge in der Minute. Die Respiration geht mit der gröfsten Leichtigkeit, achtzehn Mal in der Minute, von Statten. Die Gase entweichen durch den Anus; es ist kein Bauchschmerz mehr zugegen. Der Appetit kündigt sich an.

Der Kranke verläfst das Spital, kommt aber öfters sich sehen zu lassen. Wir waren erstaunt darüber, wie schnell die Corpulenz sich wieder herstellte. In den früheren Koliken hatte dieser Mensch niemals solche Erscheinungen von Seiten des Herzens und der Respiration, wie in dem letzteren Anfalle erlitten.

28. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Frequenter Puls. Ein Rückfall nach vierzehn Tagen. Nächtliche Wiederkehr der Kolikanfälle. Schwefelsaure Limonade. Heilung. — Adnys, von starker Constitution, trockenem Temperamente, und beständig guter Gesundheit, führte ein ziemlich regelmäfsiges Leben, und ward nach einem zweimonatlichen Arbeiten in einer Bleiweifsfabrik nach holländischem Verfahren von der Bleikolik befallen, von welcher er in dem Hôtel-Dieu von Orleans durch Ranque in acht Tagen vollkommen wieder hergestellt wurde.

Nach dem Austritte aus dem Spitale kehrte Adnys nicht in seine Fabrik zurück, sondern kam nach Paris, wo er nach vierzehntägigem Aufenthalte, ohne eine bekannte Ursache, von allen Symptomen der Kolik wieder ergriffen wurde. Er trat am 11. December 1836 in das Charitéspital, Saal Saint-Louis, Nr. 31., ein.

Status praesens. Lebhafte continuirliche, aber exacerbirende Schmerzen in der Nabelgegend und rings herum um den Leib, welche durch starken Druck vermindert, durch leichten vermehrt wird. Während der Anfälle krümmt sich der Kranke, beugt sich über die Stollen seines Bettes und überläfst sich einer sterken schaukelnden Bewegung; bald bohrt er sich die Fäuste tief in den Nabel, legt sich auf den Bauch etc. Der Leib ist hart, jedoch weder eingezogen noch aufgetrieben; häufige Eructationen und Kollern, keine Nauseen, kein Erbrechen. Seit drei Tagen Verstopfung. Anorexie, lebhafter Durst. Eine weifsliche, feuchte Zunge; deutlicher Bleiathem; süfslicher Geschmack; schwärzliche Zähne; blau gefärbtes Zahnfleisch, welches an der unteren Kinnlade verschmälert, aus den Zwischenräumen der Zähne verschwunden ist, einen hervorragenden Wulst bildet, und gleichsam schnurgerade abgeschnitten erscheint, ohne dafs man jedoch eine Ulceration bemerkt. Auch das Zahnfleisch der oberen Kinnlade ist beträchtlich geschmä-

lert. Schlaflosigkeit. Respirations- und Harnwege normal. Ein regelmäfsiger dünner Puls von sechs und neunzig Schlägen. Normale Wärme der Haut; keine Cephalalgie.

Schwefelsaure Limonade (zwei Gläser Gerstentisane und in jedem eine halbe Drachme Schwefelsäure).

Der Kranke ist die ganze Nacht sehr aufgeregt, und beunruhigt den Saal durch sein Geschrei. Mit Anbruch des Tages lassen Schmerz und Geschrei beständig nach.

Am 12. bei der Visite, liegt der Kranke ziemlich ruhig in seinem Bette, und empfindet von Zeit zu Zeit einiges Leibschneiden. Den ganzen Tag hält dieser Zustand an. — Zwei Gläser schwefelsaure Limonade. Ein Seifenbad.

Des Abends kommen der Schmerz und die Kolikanfälle noch heftiger, als den vorigen Abend wieder, halten die ganze Nacht an und verschwinden am anderen Morgen mit Anbruch des Tages fast gänzlich wieder.

Häufiges Erbrechen tritt in der Nacht ein, wobei ein ganzes Becken voll dicker, grüner, stinkender Masse entleert wird.

Am 13. ist der Kranke den ganzen Tag lang ziemlich ruhig. Schwefelsaure Limonade; Abends kehren die Erscheinungen wieder. Der Kranke verzieht sein Gesicht, ist ganz zerstört, und der gröfsten Aufregung preisgegeben. Die aufserordentlichen Schmerzen nöthigen ihn, die verschiedensten Stellungen anzunehmen; er macht grofse Anstrengungen zum Erbrechen, und wirft von Zeit zu Zeit eine grünliche, ziemlich dicke Masse aus. Der sehr unregelmäfsige Puls macht hundert Schläge. Der Rumpf ist mit Schweifs bedeckt.

Am 14. bei der Visite, leidet der Kranke mehr als gestern, aber doch unvergleichlich weniger als in der Nacht.

Zwei Gläser schwefelsaure Limonade. Abends und Nachts bemerkt man keine ausgesprochenere Exacerbationen, als bei Tage.

Am 15. beträchtliche Verminderung der Schmerzen; zwei nicht sehr reichliche, theils flüssige, theils feste Stühle; das Erbrechen hat fast ganz aufgehört; das Gesicht des Kranken ist nicht mehr so verzogen, der Bauch weniger hart; der Puls macht zwei und siebzig gleichmäfsige Schläge.

Zwei Gläser schwefelsaure Limonade; eine feste Stuhlentleerung. Etwas Schlaf in der Nacht.

Am 16. nehmen die Schmerzen fortwährend ab. Der Kranke vergleicht sie mit Leibschneiden; das Erbrechen hat aufgehört. Ein Puls von fünf und sechzig Schlägen.

Schwefelsaure Limonade; keine Ausleerung.

Am 17. derselbe Zustand. Zwei Gläser schwefelsaure Limonade.

Der Kranke mufs seiner Geschäfte wegen das Spital ver-

lassen, man gibt ihm das Recept der schwefelsauren Limonade, damit er sie zu Hause noch fortnimmt. Wir sahen den Kranken drei Tage nach seinem Austritte wieder, wo er versicherte, ganz gesund zu sein.

29. Krankheitsfall. Heftige Kolik. Langsame Respiration. Arthralgie. Keine Behandlung. Genesung. — Ein Anstreicher, Namens Braconnier, neunzehn Jahre alt, fünf Fufs grofs, von nervösem Temperamente und ziemlich starker Constitution, beging oft Excesse in geistigen Getränken, und hat nie eine andere Krankheit als die Masern, den Scharlach, die Blattern und die Bleikolik gehabt. Vor einem Jahre hatte er an einer mäfsigen Bleikolik mit leichter Lähmung der Hände und des Fufses gelitten.

Am 2. December 1836, ward er in der Nacht von Koliken in der Nabelgegend erweckt. Am anderen Morgen kamen Nauseen und Schmerzen in den Extremitäten hinzu; der Kranke hatte keine Ausleerung. Die folgenden Tage verschlimmerten und vervielfältigten sich die Zufälle und der Kranke trat am 9. December in die Charité, Saal Saint-Louis, Nr. 35.

Status praesens. Ein lebhafter Schmerz in der Nabelgegend, welcher gegen das Hypogastrium und die Hoden sich verbreitet, anfallsweise stärker wird und als ein reifsendes Gefühl in den Gedärmen sich ausspricht. Alle halbe Stunde stellt sich die Exacerbation des Schmerzes ein. Nauseen und Erbrechen fehlen. Verstopfung, Eructationen, Kollern, lebhafter Durst, Anorexie und pappiger Geschmack sind zugegen. Druck vermehrt und vermindert nicht die Koliken, aber Kälte verschlimmert sie. Der Bauch ist wenig eingedrückt, aber sehr zusammengezogen; die Zunge rosenroth, feucht und in der Mitte etwas weifsschwärzliche Zähne; schieferblaues Zahnfleisch.

Ein starker, langsamer Puls von fünf und funfzig Schlägen; zwölf bis vierzehn regelmäfsige Inspirationen.

Während der Anfälle schreit der Kranke, ist sehr aufgeregt und nimmt die auffallendsten Stellungen an. Die Augen sind eingefallen, mit einem blauen Ringe umgeben, die Gesichtszüge stark verzogen, und der Kranke verlangt ungestüm, dafs man ihm Stuhlausleerung verschaffe.

Stechen in der Fufssohle. Gerstentisane.

Am 10., 11. und 12. derselbe Zustand als Tags vorher.

Am 13. Abnahme der Schmerzen und aller übrigen Symptome. Zwei ziemlich reichliche Stühle.

Stechende Schmerzen in den Knieen, den Waden, der Fufssohle und der Palmarfläche der Vorderarme, welche durch die Bewegung sich etwas steigern, durch Druck etwas abnehmen, während der Anfälle heftiger und mit Krämpfen begleitet wer-

den Der Kranke ist durch diese Schmerzen so aufgeregt, als er es früher durch die Kolik war.

Am 10. und 15. derselbe Zustand.

Am 16. Abnahme der Arthralgie, Steigerung der Kolik.

Am 17. fast völliges Verschwinden der Schmerzen; fünf Stühle. Der Appetit macht sich fühlbar. Der Puls bekommt seine frühere Weichheit und Frequenz wieder; die Zahl der Respirationen steigt auf sechzehn.

Am 18. besteht keine Spur von der Bauchaffection mehr aber die Arthralgie hält noch einige Tage an.

30. Krankheitsfall. Mäfsige Kolik. Arthralgie. Encephalopathie. Paralyse. Erfolglosigkeit der drastischen Purgantien. Sedlitzer Wasser. Heilung. — Ein Weber, Namens Protais, funfzig Jahre alt und von kräftiger Constitution, führte ein aufserordentlich regelmäfsiges Leben, und arbeitete, da er in seinem Handwerke Nichts zu thun hatte, bei einem Farbenreiber. Nach achtmonatlichem Aufenthalte bei letzterem ward er von Schmerzen in der Fufssohle befallen. Einige Tage darauf erschienen vage, flüchtige Schmerzen in dem Bauche und Nauseen. Protais bemerkte nun auch, dafs er nicht mehr so leicht zu Stuhle geht. Die folgenden Tage steigerten sich alle diese Erscheinungen und der Patient trat am 28. October 1837 in das Charitéspital, Saal Saint-Michel, Nr. 5., ein.

Status praesens. Ein reifsendes Gefühl in dem Epigastrium und in der Nabelgegend macht von Zeit zu Zeit stärkere Anfälle, während welcher der Kranke etwas aufgeregt ist, sich oft im Bette umherwirft, auf den Bauch legt, klagt und schreit. Der Bauch ist merklich eingedrückt, hart und zusammengezogen.

Nauseen, Erbrechen, Eructationen, Kollern, süfslicher Geschmack, Anorexie, etwas Durst, und seit sechs Tagen Verstopfung. Schwärzliche Zähne, blaues Zahnfleisch, etwas erdgelbe Farbe des Gesichts und Rumpfes.

Der Urin wird leicht und in normaler Menge gelassen. Eine freie Respiration, ein harter vibrirender Puls von fünf und dreifsig Schlägen. Sanfte Wärme der Haut. Schlaflosigkeit. Der Kranke versichert, dafs die lebhaften Schmerzen, welche er in den unteren Extremitäten empfand, seit gestern verschwunden sind.

Zwei Tropfen Crotonöl in Roob Sambuci; keine Stühle, kein Erbrechen.

Am 29. dehnt sich der Schmerz nach den Hypochondrien aus, und steigert sich im Epigastrium etwas; zwei Tropfen Crotonöl werden verschrieben, aber man vergifst, sie den Kranken nehmen zu lassen.

Am 30. Gelbsucht; die Haut des Gesichts, des Rumpfes und die Conjunctiva sind dunkelgelb in's Grünliche spielend ge-

färbt. Der Urin hat ein gelblich-grünliches Aussehen, verbreitet einen galligen Geruch und färbt das Hemd des Kranken, wenn es hineingetaucht und getrocknet wird, gelb.

Die übrigen Symptome haben sich nicht verändert.

Zwei Tropfen Crotonöl wurden in unserer Gegenwart genommen. Weder Erbrechen, noch Ausleerungen.

Am 30. beträchtliche Abnahme der Kolik, Eintritt reifsender Schmerzen an der hinteren Seite des Schenkels, welche durch Druck und Bewegung unverändert bleiben, in Anfällen wiederkehren, und den Kranken in eine ähnliche Aufregung, wie das ziemlich heftige Leiden im Bauche versetzen.

Zwei Tropfen Crotonöl, Malerklystier, zwei Stühle.

Am 31. nimmt die Kolik noch immer ab; der Icterus bleibt derselbe; aber die Neuralgie der Schenkel verschlimmert sich, und verbreitet sich über die Fufssohle.

Sedlitzer Wasser; zwei bis drei Stühle.

Am 1. November, keine Veränderung. In Folge eines Schwefelbades bedecken sich Rumpf und Extremitäten mit einer Lage Schwefelblei.

Am 2. nehmen die Schmerzen der unteren Extremitäten ab, und die Kolik steigt wieder. Schwefelbad.

Am 3. nimmt die Neuralgie der Extremitäten noch immer ab, während die Kolik sich verschlimmert.

Am 4. bestehen keine Schmerzen in den Extremitäten mehr; aber die Zufälle von Seiten des Bauches sind eben so ausgesprochen, als bei dem Eintritte des Kranken in das Spital.

Die folgenden Tage wendet man abwechselnd Crotonöl, Ricinusöl, Jalape etc., ohne Erfolg an. Am 12. verringern sich ohne Mittel die Schmerzen um drei Viertel und es wird eine grofse Menge von Fäcalmaterien entleert.

Am 13. vollkommenes Verschwinden der Kolik. Der Icterus fängt an zurückzutreten.

Am 15. plötzliches Wiedererscheinen der Kolik, ohne Gliederschmerzen. Zwei Tropfen Crotonöl.

Am 16. Delirium, ein elliptischer Anfall und Coma. Abführendes Klystier.

Am 17. stilles und furibundes Delirium; man wendet keine Behandlung an.

Am 18. Verschwinden der Gehirnerscheinungen.

Am 19. besteht noch eine gewisse Intensität der Kolik; man wendet Opiate, drastische Purgantien, Blutegel etc. vergebens an. Gar kein Mittel äufsert auf diese Affection einen Einflufs. Der Kranke magert beträchtlich ab. Am 3. December endlich, hören auf eine Flasche Sedlitzer Wasser, welches drei bis vier Stühle verschafft, die Erscheinungen von Seiten des

Bauches fast gänzlich auf. Aber die Hand und Finger des linken Armes beugen sich ein wenig.

Die folgenden Tage verschwinden die Kolik und alle Baucherscheinungen fast völlig, aber es entwickelt sich eine Lähmung in den Streckmuskeln der Hand und Finger.

Arthralgia saturnina.

Definition.

Mit dem Worte *Arthralgia saturnina* bezeichnen wir eine neuralgische Affection, welche durch Resorption der Bleipräparate entsteht, und sich durch folgende Erscheinungen charakterisirt:

Lebhafte Schmerzen in den Gliedern, ohne Röthe und Geschwulst, welche Schmerzen nicht genau den anatomischen Verlauf der Nerven verfolgen, anhalten, aber anfallsweise heftiger werden, durch Druck sich vermindern, durch Bewegungen steigern, und mit verschiedenen Störungen der Bewegungsfähigkeit, z. B. mit Krämpfen, Härte und Spannung der schmerzhaften Theile begleitet sind.

Demnach spricht sich diese Affection durch eine gesteigerte Sensibilität und eine perverse Contractilität der getroffenen Theile aus.

Da die Schriftsteller diese Bleiaffection keiner besonderen Untersuchung gewürdigt, so haben sie es auch nicht versucht, irgend einen Begriff von derselben aufzustellen.

Synonyme.

Die meisten Schriftsteller, welche über die Bleikolik geschrieben und die Schmerzen in den Gliedern der von dieser Affection befallenen Individuen erwähnt haben, bemühten sich nicht, dieser Krankheit einen Namen zu geben. Sauvages bezeichnet diese Gliederschmerzen mit Rheumatismus metallicus. Diese Benennung aber ist defswegen fehlerhaft, weil, wie wir später zeigen werden, die Arthralgia saturnina gänzlich vom Rheumatismus verschieden ist. Theilweise entspricht diese Affection der Rachialgia saturnina von Astruc.

Geschichtliches.

Die meisten Autoren, welche über die Bleikolik geschrieben, sprechen von Schmerzen, welche die von dieser Kolik befallenen Individuen empfinden.

Aëtius sagt, dafs die, welche Bleiglätte oder Bleiweifs verschlucken, brennende Schmerzen in den Gelenken fühlen.

Citois erwähnt in seiner Abhandlung heftige Schmerzen in

der Fufssohle, den Schenkeln und der Kreuzbeingegend, welche mit dem Bauchschmerze abwechseln.

Stockhausen sucht zu beweisen, dafs die Hitze der Gelenke und die Schmerzen der Muskeln durch den Uebergang des Giftes vom Bauche in die Extremitäten bedingt werden.

In dem Werke, *die Kolik der Schmelzereien* von Henkel, findet sich folgende Stelle: „Die Gliederschmerzen dürfen nicht sowohl für eine Erscheinung der Kolik, als für die Krankheit selbst, welche nur ein anderes Gepräge annahm, und nach dem Aufhören der Bauchschmerzen eintritt, genommen werden."

Huxham, Dehaën, Dubois und Gardane betrachten die Gliederschmerzen, als die Vorläufer, den ersten Grad, der Paralyse, und verwechselten daher diese beiden Bleikrankheiten, welche sie übrigens als die consecutiven Wirkungen der Bleikolik ansehen.

Astruc spricht in seiner Abhandlung viel von dem Sitze und der Natur der Schmerzen, welche die Lenden einnehmen, und sich bis in die Brustwandungen, die oberen und unteren Extremitäten ausbreiten.

Bonté bemerkt, dafs die Glieder Theil an den Bauchschmerzen nehmen, und zuweilen von sehr schmerzhaften Krämpfen befallen werden.

Bei Stoll lesen wir, dafs nach dem Auftreten der Bleizufälle von Seiten des Bauches, auch die Extremitäten, die Arme, Schenkel und Beine so schmerzhaft, wie in einem Rheumatismus acutus werden. Bei den einen ist ein Lendenschmerz, bei den anderen ein Hüftschmerz, welcher sich bis zu den Knöcheln verbreitet, zugegen; bei noch anderen sind die Gelenke der Finger, Hände und Füfse mehr, als die Muskeln, bei anderen aber letztere mehr als erstere afficirt. Zuweilen besteht das Uebel nur in der Müdigkeit der Extremitäten, in einem Gefühle von Ameisenkribbeln.

Desbois bezeichnet auch in der Bleikolik acute rheumatische und ischiadische Schmerzen.

In dem Werke Mérat's findet sich über diese Krankheit folgende Stelle:

„Man sieht die Bleikolik von Schmerzen in den Extremitäten begleitet, welche denselben Mitteln, wie die Hauptkrankheit weichen. Diese Schmerzen nehmen gewöhnlich die oberen Extremitäten, zuweilen die Schenkel und Waden ein."

Palais vergleicht die Schmerzen der Glieder, welche er zugleich mit der Kolik beobachtete, mit einem Rheumatismus.

In der *Klinik Andral's* treffen wir folgende Stelle an:

„Die gewöhnlichsten Störungen des animalen Nervensystems, welche durch die Bleimoleculen erzeugt werden, bestehen in Schmerzen, welche die Kranken in den Extremitäten und be-

sonders in den Armen empfinden; diese Schmerzen gehen der Kolik oft voran, und sind häufig allein, ohne eine Störung der Verdauungsorgane zugegen, woraus man im Widersprnche mit einigen Autoren schliefsen mufs, dafs sie blofs sympathische Erscheinungen der Darmaffection seien." (3. Anflage.)

Derselbe Schriftsteller sagt weiter unten, dafs diese Schmerzen häufig von Paralyse der Bewegungen begleitet werden.

Renauldin, Cannet, Thomas und Bonteville geben zu, dafs das Blei seine deletere Wirkung direct auf die Cerebro-spinalnervencentren äufsern, und Gliederschmerzen ohne Kolik hervorbringen kann; aber sie haben die verschiedenen Krankheiten, welche aus dem Einflusse des Bleies auf das Nervensystem hervorgehen, nicht von einander unterschieden, und vereinigen die Gliederschmerzen, das Delirium, die Epilepsie, das Coma und die Paralyse zu einer Affection, welche sie *Encephalithis saturnina* nennen.

Grisolle hat die Schmerzen der Glieder, der Lenden, des Thorax und des Kopfes, welche er an den von der Bleikolik befallenen Individuen beobachtet hatte, sorgfältig beschrieben.

So viel von den Documenten, welche die Annalen der Wissenschaft über eine der häufigsten Bleikrankheiten aufzuweisen haben. Man sieht wohl, dafs die Schriftsteller uns keine detaillirte Beschreibung gaben. Die meisten hielten die Schmerzen der Glieder nur für eine sympathische Wirkung oder einen Theil der Bleikolik, und schenkten ihnen daher keine besondere Aufmerksamkeit; erwähnten sie blofs, ohne sie näher zu beschreiben.

Ursachen.

Nach der Kolik ist die Arthralgie die häufigste Bleikrankheit. Wir hatten Gelegenheit, diese Affection sieben hundert und fünf und funfzig Mal zu beobachten. In zwei hundert und einem Falle hat sie allein das Vorhandensein einer Bleivergiftung angedeutet, in allen übrigen Fällen war sie theils mit der Kolik, theils mit der Paralyse, theils mit der Encephalopathie verbunden.

Die Kolik und die Arthralgie bestehen in Fällen von Bleivergiftung so häufig neben einander, dafs man schon daraus auf eine Analogie der Ursachen schliefsen kann. Beide sind wohl das Resultat des resorbirten Bleies, aber wir müssen untersuchen, ob auch die Umstände, unter denen die Resorption geschieht, gleich sind.

Percival erzählt, dafs ein Individuum, welches sich die unteren Extremitäten mit siedendem Wasser verbrannt hatte, heftige Schmerzen an diesen Theilen, welche der Epidermis beraubt waren, nach dem Gebrauche des Goulard'schen Wassers empfunden hat.

Wir sahen die Arthralgia saturnina bei einem Menschen, der, wie wir mitgetheilt, ein Augenwasser aus essigsaurem Bleie gebrauchte, zugleich mit der Kolik auftreten.

Das Individuum unseres zwei und zwanzigsten Krankheitsfalles von Bleikolik ward nach angewandten Injectionen mit essigsaurem Blei in die Scheide, von Arthralgie befallen.

In mehren Fällen von der Kolik, welche durch das Einführen der Bleipräparate in die Verdauungswege, sei es unter der Form von Medicamenten, von Getränken oder Nahrungsmitteln, verursacht wurde, hat sich die Arthralgie, neben, vor oder nach der Bauchaffection gezeigt.

Am häufigsten werden von der Arthralgia saturnina diejenigen Arbeiter ergriffen, welche das Blei zum Kunstgebrauche verarbeiten.

Tabelle

der Professionen der 752 an der Arthralgia saturnina erkrankten Individuen.

Professionen.	Zahl der Kranken.
Arbeiter von Mennigefabriken	104
Arbeiter von Bleiweifsfabriken	220
Arbeiter von Bleigelbfabriken	7
Anstreicher	168
Wagenlackirer	33
Decorationsmaler	25
Farbenreiber	43
Fabrikanten v. Glanz- u. deutschen Karten	7
Töpfer	33
Drathzieher	14
Bleischmelzer	10
Verzinner	3
Kupfergiefser	1
Schriftgiefser	38
Drucker	8
Bleischrootfabrikanten	6
Steinschneider	27
Arbeiter in Fabriken von essigsaur. Blei	2
Arbeiter in Fabriken von salpeters. Blei	2
Arbeiter in Fabriken von chromsaur. Blei	1
Summa:	752.

Diese Tabelle zeigt uns, dafs die Arbeiter, welche am häufigsten die Kolik haben, auch am öftersten von der Arthralgie befallen werden. Nur eine Ausnahme gilt bei dieser Regel; die Arbeiter in den Mennigefabriken nämlich sind weit mehr der Arthralgie als der Kolik unterworfen, indem an letzterer drei und sechzig, an ersterer hundert und vier solcher Arbeiter

erkrankt waren. Bemerken müssen wir noch, dafs unter unseren zweihundert und einem Kranken, welche an der einfachen, mit keiner anderen Bleikrankheit verbundenen Arthralgie litten, acht und sechzig mit Mennige sich beschäftigten. Erinnert man sich endlich, dafs die Anzahl der Arbeiter in den Mennigefabriken von Paris und den Umgebungen, 20 nicht übersteigt, so wird man immer fester überzeugt, dafs diese Substanz leichter, als alle übrigen Bleipräparate die Arthralgie erzeugt.

Aus dem Bisherigen können wir demnach folgende Schlüsse ziehen: 1) Die Bleiarthralgie entwickelt sich blofs in Folge der Bleipräparate, welche von dem subcutanen Zellgewebe, den Schleimhäuten der Respirations- und Digestionsorgane, des Auges und der Genitalien resorbirt werden; 2) diese Bleiaffection erscheint um so leichter bei den Handwerkern, je mehr diese bei der Arbeit Bleistaub der Atmosphäre mittheilen, wodurch die Schleimhäute der Respirations- und Verdauungsorgane mit einer gröfseren Menge solcher Emanationen in Berührung kommen.

Da alle äufseren Verhältnisse, welche die Entwickelung der Arthralgia saturnina mehr oder minder begünstigen, fast dieselben sind, als die, welche bei dem Auftreten der Bleikolik mitwirken, so verweisen wir den Leser darauf zurück, wornach er die verschiedenen Einflüsse der Jahreszeiten, der Klimate, des Alters, des Geschlechtes, der Constitution und der Lebensweise, auf die mehr oder minder leichte Entstehung der Arthralgia saturnina ermessen kann, und wollen hier zum Ueberflusse noch das Alter unserer von der Arthralgia saturnina ergriffenen Kranken, und die Jahreszeit in welcher sie an dieser Form der Bleivergiftung erkrankt waren, angeben.

Das Alter der siebenhundert fünf und funfzig an der Arthralgia saturnina Erkrankten.

Von	5	bis 10	Jahren . . .	4
	10	— 20	— . . .	52
	20	— 30	— . . .	176
	30	— 40	— . . .	200
	40	— 50	— . . .	163
	50	— 60	— . . .	63
	60	— 70	— . . .	18
			Summa:	755.

Die Jahreszeiten, in welchen die obigen siebenhundert fünf und funfzig erkrankten.

Im	Januar	32
	Februar	45
	März	62
	April	69
	Mai	74

Juni	91
Juli	93
August	89
September	63
October	54
November	45
December	38
Summa:	755.

Die Kolik, so wie die übrigen Bleikrankheiten prädisponiren bis zu einem gewissen Punkte zur Entwickelung der Arthralgie, da das Gift, einmal in dem Organismus angesammelt, sich plötzlich auf die Organe des animalen Lebens werfen und sie schmerzlich machen kann.

A priori sollte man glauben, dafs das von einer heftigen Bleikolik ergriffene Individuum mehr, als ein von einer mäfsigen oder leichten Kolik befallenes, einem Anfalle von Arthralgie ausgesetzt sei. Dem ist aber nicht so; die Heftigkeit der Kolik äufsert keinen Einflufs auf die Entwickelung der Bleischmerzen in den Extremitäten und dem Rumpfe.

In den fünfhundert fünf und zwanzig Fällen von Kolik, in denen wir eine gleichzeitige Arthralgie beobachteten, war erstere hundert und sechs und achtzig Mal heftig, zweihundert und siebzig Mal mäfsig, und hundert und sechs und sechzig Mal leicht.

Es gibt Individuen, bei denen sich die jedesmalige Bleivergiftung nur durch Arthralgie ausspricht, andere bekommen die Arthralgia saturnina, so oft sie von der Bleikolik, Paralyse oder der Encephalopathie befallen werden, endlich gibt es Individuen, welche unter die nämlichen Bedingungen von Absorption des Giftes, als die anderen gestellt, niemals von Bleischmerzen in den Gliedern, dem Rumpfe und dem Kopfe geplagt werden. Woher nun diese organische Prädisposition zur Entwickelung dieser Form von Bleivergiftung? Woran soll man sie erkennen? Diese ätiologischen Fragen sind, wie so viele andere, unlöslich. Sieht man nicht täglich bei Menschen unter gleichen ätiologischen Bedingungen auf eine und dieselbe Ursache verschiedene Wirkungen folgen? Wird nicht eine ziemlich grofse Anzahl von Individuen, welche schnell von einer warmen Temperatur in eine kalte gehen, gleich häufig von Pneumonie, Pleuritis, Pericarditis, Rheumatismus etc., befallen?

Recidiven und Rückfälle kommen bei der Arthralgie im Allgemeinen eben so häufig, als bei der Kolik vor; sie können bei beiden nach derselben Zwischenzeit und eben so oft sich einstellen.

Vorläufer.

Gewöhnlich gehen der Entwickelung der Arthralgie die charakteristischen Erscheinungen der Bleiintoxication voran, und können daher auch als die Vorläufer dieser Affection betrachtet werden. Manchmal sind der süfsliche Geschmack, der Icterus nur einige Tage vor dem Eintritte der Gliederschmerzen zugegen.

Sehr häufig wird die hier in Rede stehende Krankheit durch ein Eingeschlafensein, durch eine Müdigkeit in den Theilen, welche bald ergriffen werden, angekündigt. Ein solches Unwohlsein dauert mehre Tage, auch Monate, während welcher Zeit die Intensität von einem Tage zum anderen wechseln kann. Oft empfindet der Handwerker des Morgens beim Aufstehen die ersten Angriffe, welche er aber während des Tages in der Zerstreuung bei seiner Arbeit nicht bemerkt. Zuweilen, aber selten, tritt diese Affection schnell ein, und erreicht plötzlich den höchsten Gipfel der Intensität.

In unseren siebenhundert fünf und funfzig Fällen von Arthralgie ging die Kolik zweihundert fünf Mal voran; fünf Mal sahen wir die Lähmung vorangehen, ein Mal endlich konnte die Encephalopathie als Vorläufer der neuralgischen Schmerzen in den Bewegungsorganen angesehen werden.

Sehr oft trat die Arthralgie des Nachts ein; selten zeigte sie sich während der Beschäftigungen, die dann zuweilen sogleich ausgesetzt werden mufsten.

Symptome.

Die charakteristischen Erscheinungen der Arthralgia saturnina sind der Schmerz, die beeinträchtigte Contractilität und die Funktionsstörung der afficirten Organe.

Der Schmerz macht das Hauptsymptom dieser Krankheit aus, und bezeichnet so zu sagen, fast allein die Affection.

Aber dieses Symptom variirt nicht weniger in Bezug auf die Natur, die Intensität, den Typus, die Ausbreitung und den Verlauf, als hinsichtlich der Anzahl der getroffenen Theile.

Fast alle Gegenden der Extremitäten, des Rumpfes und Kopfes können von dem Schmerze befallen werden, jedoch sind einige häufiger als andere afficirt, und zwar am öftersten die unteren Extremitäten, dann die oberen, die Lenden, die Brustwandungen, der Rücken und Kopf.

Unter unseren siebenhundert fünf und funfzig Kranken fühlten vierhundert fünf und achtzig blofs an den unteren Extremitäten Schmerzen, acht und achtzig an den oberen, achtzehn an den Lenden, fünf an den Brustwandungen, vier an dem Rücken oder dem Halse und drei in dem Kopfe. Hundert acht Kranke fühlten die Schmerzen in den oberen und unteren Extremitäten gleichzeitig; fünf und dreifsig klagten über Schmerzen an den

Extremitäten und dem Rumpfe, und nenn an verschiedenen Theilen, sogar am Kopfe.

Unter den hundert und zwei und funfzig Fällen, wo der Schmerz in den oberen und unteren Extremitäten, dem Rumpfe und dem Kopfe zugleich safs, war dieser in der Hälfte an den unteren Extremitäten heftiger, als an anderen Stellen.

Einige neuere Schriftsteller behaupten, der Schmerz der Arthralgia saturnina käme in den oberen Extremitäten häufiger, als in den unteren vor. Die Ursache dieses Irrthums liegt ohne Zweifel darin, dafs sie glaubten, es müfste, da die Paralyse in den oberen Extremitäten weit öfterer angetroffen wird, mit den Schmerzen sich eben so verhalten. Aber sonderbarer Weise ist der Sitz der Paralyse dem der Arthralgie entgegengesetzt. Ist es nicht auffallend, diese beiden Formen der Bleivergiftung verschiedene Theile befallen zu sehen?

Die Gliederschmerzen nehmen die Beugeseite häufiger, als jede andere ein; bei den Bauchextremitäten also die Weiche, die hintere Seite des Schenkels, die Wade und die Fufssohle; für die Brustextremitäten die Achsel, die vordere Seite des Oberarmes, die Ellenbogenbuge, die Palmarfläche des Vorderarmes und der Hand. Die auf der Seite der Extension gelegenen Theile, die Glutaeen, die vordere Seite des Schenkels, das Knie, die vordere Seite des Unterschenkels, der Rücken des Fufses, die Schultern, der Ellenbogen, die hintere Fläche des Arms sind seltener der Sitz des Schmerzes. Im Allgemeinen bemerkt man auch die Schmerzen öfter an den Gelenken, als an der Mitte der Glieder. Selten sind die kleinen Gelenke, wie z. B. des Fufses und der Hand befallen. An der hinteren Fläche des Rumpfes ist am gewöhnlichsten die Lendengegend vom Schmerze ergriffen; zuweilen die hintere Fläche des Thorax. Nur ein einziges Mal sahen wir den Schmerz längs der Wirbelsäule verbreitet, und in diesem Falle erstreckte er sich auch auf die seitlichen Parthien derselben. Mehre Autoren behaupten, glücklicher, als wir gewesen zu sein. Wir aber sind überzeugt, dafs sie die Schmerzen in der Lenden- oder Rückengegend für solche welche in der Wirbelsäule haften, gehalten haben. Mehre unserer Kranken, welche ein Leiden längs der Wirbelsäule vorgaben, bezeichneten, wenn sie mit dem Finger auf die schmerzhafte Stelle deuteten, niemals die Wirbelsäule, sondern immer die angrenzenden Gegenden. Olivier behauptet, an den Extremitäten Bleischmerzen beobachtet zu haben, die sich nach der ganzen Länge des Rückenmarkes und nach der Brust hinzogen, deren Bewegungen, besonders bei tieferem Athmen, schmerzhaft und behindert waren. „In diesem Falle, fügt dieser ausgezeichnete Arzt hinzu, kann man mit ziemlicher Gewifsheit annehmen, dafs das Rückenmark unmittelbar getroffen

ist.“ Desbois, Andral und wir sahen Kranke mit Bleischmerzen, welche eine Angina Pectoris simulirten; aber wir bemerkten durchaus keine Verbreitung nach der ganzen Länge des Rückenmarkes. Olivier führt keine Thatsache zur Unterstützung seiner Behauptung an, was uns zur Vermuthung veranlafst, dafs diese Behauptung nur auf der Theorie beruht, welche dieser Arzt sich von der Bleiaffection geschaffen hat, eine Theorie, welche, einstweilen gesagt, uns richtig scheint.

Die Schmerzen am Thorax können an verschiedenen Gegenden desselben sitzen. Ist der Kopf von dem Schmerze getroffen, so geht derselbe vom Gesichte oder den Schädelbedeckungen aus.

Nichts wechselt mehr, als die Grenze des Schmerzes; er kann eine oder mehrere der eben bezeichneten Stellen einnehmen; zuweilen, doch viel seltener, bemächtigt er sich der ganzen Länge eines, selbst mehrerer Glieder; aber, wie wir gleich sehen werden, mit verschiedener Intensität und verschiedenem Charakter.

Sehr häufig ist der Schmerz reifsend, erschütternd, oder spricht sich als schmerzhaftes Stechen aus, welches schnell und plötzlich, elektrischen Schlägen gleich, eintritt. Manche Kranke vergleichen den Schmerz mit dem Gefühle, als würde ein stechendes Instrument, z. B. eine Nadel, oder ein Bohrer wiederholt durch den getroffenen Theil gezogen. Andere wiederum wollen einen Schmerz empfinden, als liege eine glühende Kohle in den schmerzhaften Geweben. Noch andere klagen über ein blofses Prickeln, ein lästiges Eingeschlafensein, über ein Gefühl von Müdigkeit und Abgeschlagenheit, über eine Art von Zusammenschnüren und Zusammenschrumpfen. Manche geben auch ein Beifsen oder Kriebeln an, wie es ein grofser Haufen Ameisen veranlafst. Eine gewisse Anzahl von Kranken endlich glauben einen Strom siedenden Wassers oder die Einwirkung eines gefrorenen Körpers zu fühlen..

In Bezug auf die Intensität des Schmerzes können alle Grade von einer blofsen Unbehaglichkeit oder einem lästigen Gefühle an, bis zu den heftigsten Leiden vorkommen.

Im Allgemeinen bleibt der Schmerz nicht anhaltend auf derselben Höhe stehen, sondern macht gewöhnlich Exacerbationen, und steigt in dem einen Augenblicke, während er in dem anderen wieder abnimmt. In den Paroxysmen wird der Kranke bei heftigem Schmerze in die lebhafteste Aufregung versetzt, er verzieht das Gesicht, jammert, schreit, wechselt unaufhörlich seine Lage, streckt seine Glieder aus dem Bette, legt sie auf einen kalten Körper, und drückt, in der Hoffnung sich eine Erleichterung zu verschaffen, mit seinen Händen oder Binden die schmerzhaften Theile zusammen. Nach wenigen Minuten stellt

sich wieder Ruhe ein. Aber gewöhnlich ist auch in den Intervallen, wie dies auch bei den übrigen periodischen Neuralgien vorkommt, der Schmerz keineswegs verschwunden; er hat blofs an Heftigkeit abgenommen, und die Kranken klagen nur noch über ein Gefühl von Eingeschlafensein, Ameisenkriechen, Müdigkeit, Abgeschlagenheit oder Zusammenziehen in dem afficirten Theile, während sie in den Paroxysmen eine elektrische Entladung, oder einen Feuerstrom, oder ein bohrendes, reifsendes Gefühl zu empfinden glauben.

Die geringste Ursach, z. B. eine Bewegung, Kälte, etc., reicht manchmal hin, die Anfälle zu erwecken, die nicht immer in gleichen Intervallen auf einander folgen. Zuweilen exacerbirt der Schmerz so oft, dafs er keine Remissionen mehr zu bilden scheint. Im Allgemeinen aber sind die Exacerbationen um so deutlicher, je heftiger der Schmerz ist. Die Anfälle kehren nach einigen Minuten, oder auch nach Stunden, aber nicht immer nach gleichen Pausen wieder, und dauern in der ersten Zeit der Affection sehr lange. In dem Mafse, als die Krankheit ihrer Höhe sich nähert, erscheinen auch die Anfälle deutlicher, je mehr sie aber abnimmt, werden auch diese unmerklicher, und der Kranke leidet endlich anhaltend; jedoch von Zeit zu Zeit kommen noch immer einige heftige Erschütterungen.

Gewöhnlich exacerbirt der Schmerz des Nachts, worauf schon Stoll, Desbois, Gardane, Mérat, etc. aufmerksam machten.

Die Arthralgie ist, je nach der gröfseren oder geringeren Intensität des Schmerzes, heftig, mäfsig oder leicht. Unter unseren siebenhundert fünfundfunfzig Kranken hatte kaum ein Viertel heftige, die Hälfte mäfsige und das letzte Viertel leichte Schmerzen erlitten. Die Kolik ist demnach häufiger, als die Arthralgie, heftig.

Der Schmerz wird besonders während der Exacerbationen, oft durch langsamen, allmählichen Druck vermindert. Zuweilen verschaffen blofse Reibungen Erleichterung, während starker Druck den Schmerz verschlimmert, oder auch grade umgekehrt. In gewissen Fällen ändert der Druck die Intensität des Schmerzes gar nicht, oder vermehrt sie noch. Bei zwei Kranken, die an der Arthralgia saturnina der unteren Extremitäten litten, sahen wir alle Muskeln des Schenkels bei der Annäherung der Hand in eine spasmodische Aufregung gerathen.

Der Schmerz wird von einigen örtlichen Symptomen begleitet, welche in einer Functionsstörung der schmerzhaften Theile bestehen. So werden die Muskeln von Krämpfen, von Zusammenziehungen, von Steifigkeit und einem tetanischen Zustande, (trismus dolorificus nach Sauvages) befallen. Zuweilen beschränkt sich die Krankheit blofs auf Krämpfe, und der Kranke ist in den Zwischenzeiten von allem Leiden verschont. In gewissen Fällen

werden die Muskeln von einem mehr oder minder heftigen Zittern befallen. Diese Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit spricht sich nur in den Fällen von heftiger Arthralgie aus.

Der Kranke weifs es, wenn er von den Krämpfen befallen wird, und der Arzt kann dieselben vermittelst der Berührung erkennen; denn bei heftigem Schmerze sieht man die Muskeln sich kräftig contrahiren und unebene, sehr harte Geschwülste bilden, wodurch das Glied verunstaltet wird. Die Krämpfe erregen dem Kranken ein heftiges Leiden; werden die unteren Extremitäten befallen, so streckt sie der Patient aus dem Bette, stützt sie auf den Fufsboden, um diesen schmerzhaften Krampf aufhören zu machen. Sehr häufig kehren die Krämpfe mit den Exacerbationen wieder.

Die mitgetheilte oder freiwillige Bewegung des von der Arthralgie getroffenen Theiles verschlimmert häufig den Schmerz, und dennoch wechseln die heftig ergriffenen Kranken unaufhörlich die Lage und den Platz, um sich Erleichterung zu verschaffen.

In den Fällen von heftiger Arthralgie ist die Bewegung des schmerzhaften Theiles bei unwillkührlichen, krampfhaften Contractionen unsicher, unvollkommen und unregelmäfsig. Die Muskelfibern, deren Contraction das Leiden vermehrt, lassen sich nicht leicht durch den Willen leiten. Ist z. B. die Wade von Krampf afficirt, so kann man unmöglich irgend eine Bewegung des Unterschenkels mit Sicherheit machen. Der Schmerz sowohl, als die krankhafte Contraction der Muskeln verhindern demnach eine regelmäfsige Bewegung; sie ist nicht aufgehoben, sondern blofs erschwert und unsicher; nach Beseitigung oder Verminderung des Schmerzes kehrt sogleich die frühere Bewegungsfähigkeit vollständig wieder ein. Man mufs daher die Paralyse, oder den Verlust aller Bewegungsfähigkeit aus Mangel an Contractilität oder aus Erschlaffung der Muskeln nicht mit dem partiellen Verluste der normalen Bewegung in Folge des Schmerzes und der krankhaften Contraction verwechseln.

An den von Arthralgie befallenen Theilen bemerkt man weder krankhafte Wärme, noch Röthe, noch Geschwulst. Ein einziges Mal sahen wir in Folge anhaltender und heftiger Schmerzen an den Knieen etwas Röthe und Geschwulst an der inneren Seite dieser Theile, welche aber nur einige Stunden dauerte.

Ziemlich häufig fliehen die Kranken die Wärme ihres Bettes, schleudern die Decken plötzlich von den schmerzhaften Theilen weg, springen, wenn sie an den Füfsen leiden, schnell aus dem Bette, um sich auf dem Fufsboden zu erfrischen; andere hingegen fliehen die Kälte, weil sich das Uebel vermehrt.

Der Puls behält gewöhnlich seine normale Weichheit und seine Regelmäfsigkeit bei. Nur in fünfundfunfzig Fällen von Ar-

thralgie ohne Kolik war er hart, langsam, vibrirend, und in siebenzehn unregelmäfsig.

Der Sitz des Schmerzes ist in der Haut, den Muskeln, den Knochen, den Nerven, etc. der von Arthralgie afficirten Theile, und die Kranken klagen über Schmerzen in diesen verschiedenen Geweben. So hörten wir einige äufsern, dafs ihre Knochen zernagt würden. Die Krämpfe können nur der schmerzhaften Aufregung der Muskeln zugeschrieben werden. In gewissen Fällen von Arthralgie scheint der Schmerz mehr oberflächlich, als tief zu sitzen, dessen Heftigkeit durch ein sanftes und leichtes Streichen der Haut mit dem Finger gemildert wird. Man sieht keineswegs den Schmerz genau den Verlauf der Nerven-Stämme, Zweige und Aeste verfolgen, welche sich vom Cerebrospinalsystem aus an die Bewegungsorgane verzweigen. Scheint auch der Schmerz in der Richtung eines Nerves, z. B. an der hinteren Seite des Schenkels, sich zu verbreiten, so erstreckt er sich nicht nach der ganzen Länge, sondern nimmt gewöhnlich nur die Hälfte oder das Viertel dieses Theiles ein, und entspricht einem gröfseren Umfange, aber nicht blofs dem des Nerven. Alle Nerventheile (Stamm, Zweige, Endigungen), welche in den schmerzhaften Theil sich verzweigen, und zu den Muskeln, Knochen und der Haut gehen, scheinen der Sitz des Leidens zu sein.

Giebt es Fälle, wo der Schmerz einzig und allein auf die Haut, die Muskeln oder die Knochen, d. h. auf die Empfindungsnerven jedes dieser Gewebe beschränkt ist? Diese Frage ist schwer mit Bestimmtheit zu beantworten, da man hier nicht, wie bei der Anaesthasia saturnina (Siehe Bd. II.) mit den verschiedenen Geweben Versuche machen kann, um sich zu überzeugen, in welchem das Uebel zugegen ist. Man ist blofs auf die Empfindung des Kranken angewiesen, welche aber leicht täuschen kann. Ungeachtet genauer Untersuchungen wagen wir nicht zu behaupten, dafs der Schmerz einzig und allein auf die Haut, die Muskeln oder Knochen beschränkt sein kann. Der Umstand jedoch, dafs der Schmerz bald oberflächlich, bald tief, bald mit Krämpfen, bald ohne diese besteht, dürfte einigermafsen zu der Annahme berechtigen, dafs er eins der oben erwähnten Gewebe, nämlich die zu ihm gehenden Nervenendungen ausschliefslich befällt. Ferner müssen wir auch in den Fällen, wo ein und dasselbe Glied von Anästhesie der Haut und von Arthralgie ergriffen ist, ein ausschliefsliches Befallensein der Muskeln, Knochen, etc. zugeben.

Die Funktionsstörungen sind verschieden, je nachdem dieser oder jener Theil des Körpers von der Arthralgia saturnina afficirt ist.

So sind oft die unteren Extremitäten, wenn in ihnen die

Schmerzen wüthen, in allen ihren Gelenken gebogen, die Kranken strecken sie nur mit Mühe aus, und können nicht lange stehen oder gehen; denn der Schmerz verhindert die regelmäfsige Contraction der zu diesen Funktionen nothwendigen Muskeln, und diese Bewegungen selbst vermehren den Schmerz. Sind die Waden schmerzhaft, so werden sie gemeiniglich, in Folge der vorübergehenden spasmodischen Contraction dieser Theile, hart, wie Stein. In den Fällen von Arthralgie der Füfse und Schenkel klagen die Kranken auch ziemlich häufig über Krämpfe, welche zuweilen bei der geringsten Bewegung eintreten. In den oberen Extremitäten beobachtet man selten die Beugung der Gelenke und die Krämpfe der Muskeln, weil sie nicht oft von so heftigen Schmerzen, als die unteren, afficirt werden.

In drei Vierteln der Fälle befällt das Uebel die Muskeln beiderseitiger Extremitäten zugleich, aber selten in gleichem Grade.

Tritt der Schmerz an verschiedenen Punkten eines Gliedes auf, so hat er selten überall gleichen Charakter und gleiche Intensität, sondern hier ist er reifsend, von Krämpfen begleitet, und geht blitzschnell vorüber, dort ist er bohrend und anhaltend, noch weiter entfernt erscheint er als ein stechendes Gefühl. Nach längerer oder kürzerer Dauer an einer Stelle wechselt er zuweilen seinen Charakter oder wählt auch einen anderen Theil desselben Gliedes, aber niemals springt er von einem Gliede auf das andere. In gewissen Fällen ist er vorzüglich in der Gegend der Gelenke, in anderen aber an den zwischen diesen liegenden Theilen am ausgesprochensten.

Sitzt das Uebel in dem Rücken und den Lenden, so können sich die Kranken weder bücken noch beugen, ohne die Schmerzen zu vermehren, und machen daher nur mit der gröfsten Schwierigkeit diese Bewegungen. Es bestehen in diesem Falle keine Störungen in der Urinsecretion, wodurch sich die in den Muskeln sitzenden Schmerzen von denen unterscheiden, welche in der Bleikolik die Nierengegend einnehmen.

Sind die Brustwandungen schmerzhaft, so können die Respirationsbewegungen beeinträchtigt werden. Der Kranke erweitert aus Furcht, sein Leiden durch die Bewegung zu vermehren, so wenig als möglich seinen Thorax; tiefe Inspirationen steigern wirklich die Schmerzen. Man sollte vielleicht die Anfälle von Dyspnöe, welche einer Angina Pectoris ähneln und bei den durch das Blei vergifteten Individuen zuweilen vorkommen, eher der Arthralgie, als der Bleikolik zuschreiben. Aber man darf nicht die thoracischen Schmerzen der Arthralgie mit denen verwechseln, welche nur eine Ausbreitung der Bleikolik sind.

Bei einem Kranken fanden wir, dafs die Schmerzen seiner Brust sich auch auf die Bauchwandungen erstreckten. Um uns

nun von dem wirklichen Sitze dieser Bauchschmerzen zu überzeugen, liefsen wir den Kranken sich auf den Rücken legen und sagten ihm, er solle seinen Kopf auf die Brust beugen. Der Schmerz vermehrte sich durch die Bewegung der Bauchmuskeln. Die sanft über die Bauchhaut hingeführte Hand erzeugte ein behagliches Gefühl, welches von der vorher vorhanden gewesenen Exaltation der Empfindung sehr verschieden war. Uebrigens bestand bei diesem Menschen keine Störung der Digestions- und Harnorgane, folglich konnte dieser Schmerz auch keiner Kolik zugeschrieben werden.

Die Kranken, deren Gesicht durch saturninische Neuralgien gefurcht ist, machen unwillkührliche Grimassen, und verziehen ihr Gesicht. Die Secretion der Nasenschleimhaut ist unterdrückt, etc. Einmal (9. Krankheitsf.) sahen wir mit den Gesichtsschmerzen eine Otalgie verbunden. Niemals bemerkten wir, dafs der Schmerz genau dem Verlaufe des Nervus trigeminus folge, sondern er befällt verschiedene Punkte des Gesichtes, an die sich gleichzeitig mehrere Nervenfäden verzweigen. Ist der behaarte Theil des Kopfes afficirt, so kratzt der Kranke häufig, und klagt weder über Betäubung noch über Sinnestäuschung. Gewöhnlich sitzt der Schmerz an dem oberen Theile des Kopfes.

Ergreift der Schmerz den Hals, so ist dieser steif.

Heftige Schmerzen verscheuchen allen Schlaf.

In den Fällen von einfacher, nicht mit anderen Bleikrankheiten complicirter Arthralgie sind alle übrigen Funktionen des Organismus ungestört.

Verlauf, Dauer und Ausgänge.

Im Allgemeinen schreitet die saturninische Arthralgie nicht in unmerklichen Stufen von ihrem Eintritte bis zum Ausgange fort.

Wir haben schon bemerkt, dafs der Eintritt plötzlich, allmählich, oder unter Exacerbationen und Remissionen erfolgen kann.

Bei regelmäfsigem Gange macht die Arthralgie während des ganzen Stadium incrementi bis zum Rückschreiten täglich sehr ausgesprochene Fortschritte. Bei unregelmäfsigem Verlaufe aber, der häufiger vorkommt, wechselt die Intensität der Erscheinungen von einem Tage zum anderen. So kann sie heute des Morgens heftig, morgen des Abends mäfsig oder leicht, übermorgen abwechselnd heftig, mäfsig und leicht sein; mit Einem Worte, es erscheinen, besonders bei unzweckmäfsiger Behandlung, sehr häufige Schwankungen zwischen Besserung und Verschlimmerung.

Gewöhnlich werden des Abends und Nachts die Schmerzen schlimmer.

Bestehen, was zumeist der Fall ist, die Schmerzen beim

Eintritte der Arthralgie an einem Punkte heftiger, so ist die folgenden Tage häufig ein anderer am meisten ergriffen. Leidet ein ganzes Glied, z. B. Ober- und Unterschenkel, so verändert der Schmerz von Minute zu Minute seine Stelle, so dafs nicht die ganze Extremität auf einmal schmerzt, sondern immer unschmerzhafte Stellen dazwischen liegen. Die Empfindung, welche der Schmerz erregt, ist während des Verlaufes der Arthralgie zahlreichen Veränderungen unterworfen.

Der Uebergang des Stadium incrementi in das Stadium decrementi geschieht im Allgemeinen schnell, manchmal plötzlich. Zwischen einem Tage und dem anderen, zwischen Morgen und Abend hat die Krankheit ganz oder fast aufgehört. In einigen Fällen dauert das abnehmende Stadium lange; die Kranken leiden zwar nur noch unbedeutend, aber dieses unbedeutende Leiden verschwindet langsam und schwer. Endlich sieht man nicht selten die Zufälle, wenn sie ihr Ende erreicht, wieder zurückkehren, und ihre frühere Intensität wieder annehmen.

Die saturninische Arthralgie kann acut oder chronisch verlaufen. Sehr oft bemerkt man auch bei dem chronischen Verlaufe abwechselnde Besserung und Verschlimmerung.

Die Rückfälle können einige Tage oder ganze Monate und Jahre nach der Heilung des ersten Anfalles eintreten.

Die Dauer dieser Krankheit variirt unendlich, bei gehöriger Behandlung drei bis sechs Tage; sich selbst überlassen kann sie ebenfalls in dieser Zeit verschwinden, aber sich auch oft Wochen und Monate hinziehen.

Von dem gleichzeitigen Verlaufe der Kolik und Arthralgie haben wir schon gesprochen und brauchen hier nicht mehr darauf zurückzukommen. Nur bemerken wollen wir noch, dafs die Anfälle dieser beiden Affectionen keineswegs zu gleicher Zeit kommen, sondern oft mit einander abwechseln.

Bestehen saturninische Arthralgie und Paralyse zugleich, so ergiebt sich Folgendes:

Am gewöhnlichsten haben diese beiden Affectionen nicht denselben Sitz, sondern die eine befällt die oberen, die andere die unteren Extremitäten; die eine wird an den Flexoren, die andere an den Extensoren angetroffen. Zuweilen jedoch sind Arthralgie und Paralyse an einem und demselben Theile und an der Extensionsseite zu bemerken. Gewöhnlich ist die Arthralgie bei der beginnenden Entwickelung der Paralyse schon theilweise verschwunden. In wenigen Fällen sahen wir die Arthralgie plötzlich aufhören und die Paralyse in demselben Theile auftreten. Zuweilen beginnen und verlaufen diese beiden Affectionen anfangs mit einander, aber dann verschwindet die eine, während die andere Monate, Jahre, das ganze Leben lang anhält. Wir beobachteten einen Kranken, der kaum von einer Lähmung der Hand

und der Finger geheilt, an demselben Gliede wieder gräfsliche Schmerzen bekam.

Die meisten Autoren betrachteten die saturninische Arthralgie als ein Symptom der Lähmung. Beide Krankheiten aber haben, wie wir sehen, nur einen einzigen Punkt mit einander gemein, nämlich die Ursache. Es sind von einander unabhängige Krankheiten oder Formen der Bleivergiftung, die aber bei einem Individuum zugleich bestehen können.

In dem Falle von Bleivergiftung, wo man die Arthralgie und Encephalopathie antrifft, erscheinen im Allgemeinen die Gehirnzufälle mitten im Verlaufe der Arthralgie, die dann mehr oder minder schnell aufhört; zuweilen jedoch wechseln Arthralgie und Encephalopathie mit einander ab. Wir haben Fälle gesehen, wo die schmerzhafte Affection der Glieder in einem gesteigerten Grade länger, als die Gehirnkrankheit dauerte.

Die primitive Bleiintoxication verhält sich der Arthralgie gegenüber, wie zur Kolik.

Die Arthralgia saturnina endet fast niemals in den Tod. Einen einzigen Fall hat, so viel wir wissen, die Wissenschaft aufzuweisen, wo diese Krankheit ein solches Ende nahm (25. Krankheitsf. von Kolik). Am öftersten geht diese Affection in Genesung über. In manchen Fällen folgen die Colica, Paralysis oder Encephalopathia saturnina als Ausgänge der Arthralgie. Diese kann demnach an und für sich als eine der gelindesten Krankheiten betrachtet werden. Da jedoch das von ihr befallene Individuum in sich den Keim zu tödtlichen oder sehr schwer zu heilenden Krankheiten (Encephalopathia und Paralysis saturnina) trägt, so darf man wegen des Ausganges dieser Affection nie unbesorgt sein. Alle Ursachen daher, welche die Heilung verzögern, können die Prognose bedenklicher machen.

Diagnose.

Die Arthralgia saturnina kann mit dem Rheumatismus, den gewöhnlichen Neuralgien, den syphilitischen Knochenschmerzen, der Gliedersteifigkeit und den sympathischen Schmerzen der Abdominalaffectionen verwechselt werden.

Von dem Rheumatismus acutus unterscheidet sich die Arthralgia saturnina leicht dadurch, dafs man bei ihr keine Geschwulst und keine Röthe der Gelenke beobachtet. In dem Rheumatismus vermehrt der Druck den Schmerz, in der Bleiaffection vermindert er ihn. Die geringste freiwillige Bewegung verursacht dem an Rheumatismus Leidenden so grofse Schmerzen, dafs derselbe so viel als möglich, vollkommen unbeweglich bleibt, während der Kranke, welcher heftige saturninische Schmerzen in den Gliedern verspürt, unaufhörlich seine Lage verändert, um sich eine Erleichterung zu verschaffen.

Das augenblickliche Erscheinen und Verschwinden der Arthralgia saturnina contrastirt mit dem Rheumatismus, welcher einige Zeit zu seiner Entwickelung bedarf, und nur allmählich wieder abnimmt. Der Rheumatismus befällt am häufigsten eine Extremität, oder zwei gekreuzte; die Bleikrankheit aber afficirt fast immer zwei parallele Extremitäten. Der Bleischmerz sitzt am Gewöhnlichsten in der Büge der Gelenke, der Rheumatismus gewöhnlich auf der entgegengesetzten Seite. Die Fieberbewegung endlich und die Complication mit Endocarditis unterscheiden noch diese beiden Krankheiten, die, wie wir jetzt einsehen, nur von einem ungeübten Beobachter mit einander verwechselt werden können.

Weit mehr ähnelt die Arthralgia saturnina dem chronischen Rheumatismus. Die fehlende Röthe und Geschwulst, die Exacerbationen der Schmerzen und die Abwesenheit der Fieberbewegung bringen diese beiden Krankheiten einander näher. Jedoch der chronische Rheumatismus ist unstät, springt von einer Extremität zur anderen. Die Arthralgia saturnina wechselt zwar mit den Stellen einer Extremität, springt aber nie von der einen auf die andere über. Die Dauer ist im Allgemeinen verschieden, es müfste denn die Arthralgie, sich selbst überlassen, chronisch geworden sein. In diesem Falle von Bleikrankheit äufsern die Antiphlogistica, die erweichenden Mittel und selbst die Dampfbäder gar keinen Einflufs auf das Uebel; wendet man aber die Schwefelbäder, die Charitébehandlung und die drastischen Purgantien an, so wird man sich über die schnelle Besserung und Heilung der als Rheumatismus behandelten Schmerzen wundern. Die Behandlungsweise giebt dem Arzt das Mittel, gewisse Krankheiten zu diagnosticiren. In dem Falle von chronischem Rheumatismus vermehren Druck und Bewegung sehr das Leiden; der Bleischmerz mäfsigt sich durch das erste dieser Mittel, und steigert sich etwas durch das zweite. In dem chronischen Rheumatismus endlich werden die Gelenke steif, die Knochenenden schwellen an, und endigen zuweilen mit Deformitäten der Glieder, was bei der Arthralgia saturnina nie vorkommt.

Die gewöhnlichen, nicht toxischen Neuralgien, scheinen zuweilen eine solche Aehnlichkeit mit der Arthralgia saturnina zu haben, dafs die Schriftsteller beide, irrthümlich, für vollkommen identisch halten. In beiden Krankheiten ist der Schmerz remittirend, exacerbirend, wird durch Druck vermindert, und durch Bewegung etwas oder gar nicht gesteigert. Aber in der Neuralgie folgt der Schmerz blofs dem Laufe eines Nerven, niemals sahen wir aber den Bleischmerz auf einem solchen engen Raume beschränkt, er nimmt immer in der Breite eine Ausdehnung von mehren Zollen, und nicht, wie die gewöhnliche Neu-

ralgie, die Linie eines Nerven; selten erstreckt sich auch der saturninische Schmerz, wie die Neuralgie, ohne Unterbrechung nach der ganzen Länge eines Nervensystemes. Der durch das Blei hervorgebrachte Schmerz sitzt bald neben bald entfernt vom Nervenstamme, in der Dicke des Gliedes, und in der Nähe der Gelenke. In der Arthralgia saturnina wechselt von einem Tage zum anderen der höchste Grad des Schmerzes seine Stelle, und zwischen zwei schmerzhaften Punkten eines Gliedes liegen immer noch gesunde Gewebe; in der gewöhnlichen Neuralgie beobachtet man nichts Aehnliches. Ist in der Arthralgia saturnina ein ganzes Glied der Sitz der Krankheit, so genesen die verschiedenen Stellen desselben einzeln in verschiedenen Distancen, während die gewöhnliche Neuralgie in der ganzen Ausbreitung zugleich verschwindet.

Es gibt keine acute Bauchkrankheit, welche nicht bei ihrem Eintritte Steifigkeit oder erschütternde Schmerzen in den Gliedern erzeugte, aber dieser schmerzhafte Zustand ist allgemein, vag, von kurzer Dauer, und kann niemals mit der vorliegenden Krankheit verwechselt werden.

Die syphilitischen Knochenschmerzen könnten noch in manchen Fällen mit den Bleischmerzen verwechselt werden, wenn sie nicht meistens an den langen Knochen kleine Geschwülste, oder charakteristische Exostosen darböten.

Die Arthralgia saturnina wird endlich gewöhnlich von Kolik, Paralyse oder Encephalopathie begleitet, wodurch die Diagnose noch eine weit gröfsere Sicherheit erlangt. Nicht minder trägt zu diesem Umstand bei, dafs diese Affection sich bei einem Individuum, das mit Bleipräparaten umging, entwickelte. Alle diese Anhaltspunkte, nämlich die Physiognomie der Krankheit, das Geschäft des Kranken, und andere gleichzeitige Bleiaffectionen, lassen fast immer die Arthralgia saturnina von den übrigen Affectionen unterscheiden. Aber wir dürfen nie vergessen, dafs das Geschäft des Kranken und das Vorhandensein der Bleikrankheiten allein die Diagnose nicht begründen können; denn die Bleiarbeiter können selbst während einer Bleikolik von Rheumatismen, Neuralgien und syphilitischen Schmerzen befallen werden.

Anatomische Veränderungen.

Die pathologische Anatomie giebt uns bis jetzt keine Aufschlüsse über die Veränderungen des lebenden Organismus, welche die Arthralgia saturnina charakterisiren. Dürfen wir uns übrigens darüber wundern, dafs das Scalpel die Natur der Functionsstörungen noch nicht auffinden konnte, welche zuweilen mit erstaunlicher Schnelligkeit kommen und vergehen, und deren Ausdruck, trotz des anscheinend gleichbleibenden Sitzes, alle Augenblicke wechselt? Auch mit der genauesten Untersuchung

konnten wir bei den während der Arthralgia saturnina gestorbenen Individuen keine sichtbare Störung in den kranken Organen oder dem Rückenmarke entdecken. (25. Krankheitsf. der Kolik. 11. Krankheitsf. der Encephal. sat.)

Devergie analysirte die Wadenmuskeln des Individuums des 11. Krankheitsf. von Encephalopathia saturnina, welches auch an Arthralgie litt, und fand eine merkliche Menge Blei in denselben. (S. Bd. 2.)

Ueber den Sitz und die Natur.

Das Krankheitsbild der Arthralgia saturnina, ihr Verlauf, ihre Dauer, und die Abwesenheit charakteristischer anatomischer Veränderungen deuten uns an, dafs dieselbe in einer rein nervösen Störung bestehe, deren Veränderung uns bis jetzt nur durch die Symptome geoffenbart wird. Die Krankheiten des nosologischen Systems, welchen diese Functionsstörung am meisten gleicht, sind die Neuralgien. Das Rückenmarkssystem ist die Quelle für die Sensibilität der Haut, Muskeln, Knochen etc., und diese Theile werden von der Arthralgie getroffen. Eine erhöhte Sensibilität der animalen Organe müssen wir daher einer Störung aller in dieselben sich verbreitenden Nervenfäden, welche vom Rückenmarke entspringen, zuschreiben. Entspricht, wie es bewiesen scheint, die Sensibilität der animalen Organe einzelnen Punkten des Rückenmarkes, ist es dann nicht wahrscheinlich, dafs die Neuralgia saturnina den Sitz in den Nervenfäden hat, welche zu dem der Empfindung vorstehenden Theile des Rückenmarkes in Bezug stehen?

Die Neuralgie entwickelt sich blofs in Folge der absorbirten Bleipräparate, durch welche sie einen besonderen Ausdruck erhält; man mufs daher die Arthralgia saturnina in die Classe der durch eine specifische Ursache entstehenden Neuralgien setzen. Wie das Blei auf das Rückenmarkssystem bei der Erzeugung der Arthralgia saturnina einwirkt, ist uns gänzlich unbekannt.

Vergleicht man die Colica mit der Arthralgia saturnina, so findet man zwischen diesen direct durch das Blei verursachten Affectionen die gröfste Aehnlichkeit; der einzige Unterschied besteht in dem Sitz. Die Arthralgie ist für die Organe des äufsern (animalen) Lebens dasselbe, was die Kolik für die Organe des inneren (vegetativen). Die eine ist das Abbild der anderen; Ursachen, gesteigerte Sensibilität, perverse Contractilität und Function der kranken Organe, Verlauf, Dauer, Ausgang, Prognose, kurz Alles ist einander gleich.

Will man sich von dem Vorgange in den Bauchorganen eines von heftiger Bleikolik ergriffenen Individuums eine Vorstellung machen, so braucht man nur einen gleich heftigen Fall von Arthralgia saturnina zu beobachten.

Behandlung.

Die Behandlung der Kolik erscheint den meisten Praktikern als das beste Mittel zur Beseitigung der Arthralgia saturnina, eine Ansicht, welche auf nicht sehr genau beobachteten Thatsachen beruht.

Bei unseren zweihundert und einem Kranken, welche an einfacher, von Complicationen freier Arthralgia saturnina litten, wurden zahlreiche Mittel angewandt, welche einen verschiedenen Einfluſs auf die Dauer und die Ausgänge dieser Affection äuſserten.

In fünf und dreifsig Fällen wurde die Krankheit sich selbst überlassen, bei zwei und zwanzig Kranken trat die Genesung in zehn bis zwölf Tagen ein; die dreizehn andern wurden, nachdem sie eine solche Zeit hindurch gelitten, dem Gebrauche der Schwefelbäder unterstellt und in wenigen Tagen geheilt.

Unter achtzig mit Purgantien und Opiaten (Charitébehandlung, Crotonöl, Klystiere mit Laudanum etc.) behandelten Kranken genasen acht und funfzig nach sechs bis acht Tagen, zwei und zwanzig aber erfuhren keine Besserung, und wurden dann schnell durch Schwefelbäder geheilt.

Von neunzig an Arthralgia saturnina Leidenden wurden achtzig durchschnittlich in vier bis fünf Tagen durch die Anwendung von Schwefelbädern geheilt. Sechs widerstanden dieser Behandlung, und ihr Leiden verschwand nach unzähligen, vergebens angewandten Mitteln, von selbst.

Um die vortheilhaftesten Resultate von der Anwendung der Schwefelbäder zu erlangen, mufs man sie sieben bis acht Tage lang gebrauchen. Fünf bis sechs Unzen Schwefelkalium werden in der Charité auf ein Bad genommen.

Die Arbeiter, deren Haut mit Bleitheilchen imprägnirt ist, werden nach dem Gebrauche der Schwefelbäder mit Schwefelblei bedeckt.

Von der Bildung dieses Schwefels konnten wir keinen Einfluſs auf die Schmerzen, welche die Kranken in den Lenden etc. empfinden, bemerken. Die Kranken, bei denen man dieses Phänomen nicht wahrnimmt, heilen eben so schnell.

Fünf unserer Kranken wurden dem Gebrauche einfacher, aromatischer, oder Dampfbäder unterstellt, ohne dafs wir eine heilsame Einwirkung dieser Mittel erkennen konnten. Diese genasen nämlich nicht schneller als jene, bei denen die Krankheit den Heilbestrebungen der Naturkraft allein überlassen wurde.

Hieraus ergiebt sich der Schluſs, dafs die Schwefelbäder das wirksamste Heilmittel ausmachen, welches gegen die Arthralgia saturnina in Gebrauch gezogen werden kann. Man hat bei der reinen Arthralgie nicht nöthig, dieses Mittel durch

Purgantien zu unterstützen. Da diese jedoch wahrscheinlich in Folge der den kranken Extremitäten mitgetheilten lebhaften Erschütterung einen unbestreitbaren Einfluſs auf die Arthralgie ausübt, so können sie mit den Schwefelbädern, auch wenn die Digestions- und Harnorgane nicht von dem Gifte afficirt sind, verbunden werden.

Krankheitsfälle.

1. Krankheitsfall. Heftige Arthralgie der Lenden, der Glutäen und der unteren Extremitäten. Blutige Schröpfköpfe, dann Aussetzen der Behandlung; keine Veränderung. Crotonöl; leichte Besserung. Die Krankheit sich selbst überlassen; stationärer Zustand. Schwefelbäder, vollkommenes Verschwinden der Krankheit. — Remy, drei und vierzig Jahre alt, von starker Constitution, nüchterner und regelmäſsiger Lebensweise, ist seit zwölf Jahren Anstreicher, und hat noch niemals an Bleikrankheit gelitten, bis vor zwei Jahren, wo er von einer mäſsigen Bleikolik mit Lähmung der Hände und Finger befallen wurde. In den ersten Tagen des Octobers 1837 trat die Kolik zum zweiten Male, aber noch immer gemäſsigt, auf. Remy hatte, geheilt aus dem Spitale entlassen, seit drei Wochen sein Geschäft fortgesetzt, als er plötzlich heftige Schmerzen in den unteren Extremitäten fühlte. Bald kamen Krämpfe hinzu, und er ward somit gezwungen, seine Arbeit aufzugeben; er trat am 28. November 1837 in die Charité in folgendem Zustande:

Nicht sehr ausgesprochene erdfahle Gesichtsfarbe. Guter Appetit; keine Schmerzen in dem Bauche, normale Stuhlausleerungen; unbehinderte Se- und Excretion des Harnes. Normale Respiration und Circulation; freies Bewuſstsein. Regelmäſsige Bewegungsfähigkeit der oberen Extremitäten. Patient hat noch nie an Neuralgien, Rheumatismen und Kopfschmerzen gelitten.

Schmerz an den Lenden, Glutäen, der hinteren Seite des Schenkels, dem Knie, der Fuſssohle, den Zehen. Der Schmerz, welcher an der rechten eben so lebhaft, als an der linken Seite besteht, erstreckt sich etwas auf die innere Seite der unteren Extremität; er spricht sich als ein Prickeln oder Stechen aus, und ist zuweilen von Krämpfen begleitet. Gehen und Stehen verursachen die Wiederkehr der Krämpfe, welche durch eine energische, anhaltende, bei der Berührung leicht erkennbare Zusammenziehung aller Muskeln der oben erwähnten Theile charakterisirt sind. Diese ungemein schmerzhaften Krämpfe werden durch Druck etwas vermindert, und durch die Bewegung vermehrt; der Kranke ist auch im Augenblicke des Anfalles gezwungen, sich auf's Bett zu legen, oder irgendwo anzulehnen. Im Liegen jedoch ist die Bewegung des Gliedes, wenn sie nicht durch den Eintritt von Krämpfen aufgehalten wird, ganz normal. In der Wade sind Stechen und Krämpfe am heftigsten. Ueber-

schläge mit kaltem Wasser bringen momentane Erleichterung. Die schmerzhaften Theile sind weder geröthet noch geschwollen. Der Kranke schläft bei Nacht eben so wenig, als bei Tage.

Sechs blutige Schröpfköpfe an die Lenden, eine Viertel-Portion.

Am 30. glaubt der Kranke, sich an den Lenden etwas leichter zu fühlen.

Am 31. kamen die Lendenschmerzen eben so heftig, als vor der Anwendung der Schröpfköpfe wieder, und die Extremität leidet stark an Schmerzen und Krämpfen.

Am 1. November sind die Schmerzen der Lenden und Glutäen verschwunden, aber an den Extremitäten haben sie sich gesteigert. Zwei Tropfen Crotonöl; zwölf bis funfzehn Ausleerungen des Tages, von denen die ersteren fest, die übrigen flüssig waren.

Am 2. sind die Schmerzen des Schenkels, wenn der Kranke liegt, verschwunden; steht er aber auf, so kommen sie in Verbindung mit Krämpfen wieder. Stechen und Krämpfe der Wade haben eine noch gröfsere Intensität erlangt, der Kranke ist sehr unruhig, weint etc., während der Exacerbationen.

Gerstentisane, eine Viertel-Kost. Keine Behandlung.

Auch die folgenden Tage wendet man keine Behandlung an. Das acute Studium der Krankheit dauert fort, wenn gleich in geringerem Grade.

Am 5. Schwefelbäder; merkliche Besserung der Schmerzen und Krämpfe; man bemerkt kein Schwefelblei auf der Oberfläche der Haut. Seit dem Eintritte in das Spital, hat der Kranke zum ersten Male einen Theil der Nacht geschlafen.

Am 7., 8. und 9. werden die Schwefelbäder fortgebraucht.

Am 10. sind die Krämpfe fast völlig verschwunden; sie kehren nur bei längerem Gehen oder Stehen wieder. Das Bein ist nicht mehr in Folge der spasmodisch contrahirten Flexoren gebeugt.

Am 12. November endlich haben die Schmerzen und Krämpfe völlig aufgehört; Remy verläfst, fest auf seinen Beinen, völlig geheilt die Anstalt.

2. Krankheitsfall. Heftige Arthralgie der oberen und unteren Extremitäten. Schmerzen in den Schläfen. Hartnäckige Schlaflosigkeit. Charitébehandlung; Schwefelbäder. Heilung. Dauer des Icterus saturninus. — Labarre, drei und vierzig Jahre alt, von starker Constitution und biliösem Temperamente, führte immer ein nüchternes und regelmäfsiges Leben und arbeitete dreifsig Jahre lang als Anstreicher. Während dieser ganzen Zeit wurde er niemals von den geringsten Bleizufällen ergriffen. Vor sechs Wochen ungefähr war er aus Mangel an Arbeit in die Mennigefabrik zu Clichy eingetreten. Fünf Wochen darauf

empfand er in dem Mittelfinger der linken Hand Krämpfe, welche allmählich auch die Kniee, Waden, Knöchel, Fufssohle etc. befielen. Diese Zufälle steigerten sich, und wurden bald von sehr heftigen Schmerzen begleitet, welche Labarre an der Fortsetzung seiner Arbeit hinderten. Am 13. December 1836, dem sechsten Tage, trat er in das Charitéspital.

Status praesens. Nicht sehr deutlich ausgesprochene erdfahle Färbung des Gesichts, welche sich in noch unbedeutenderem Grade über den übrigen Theil des Rumpfes verbreitet; eine etwas gelbliche Conjunctiva; orangefarbener Urin. Bauchschmerzen fehlen gänzlich. Der Kranke hat Hunger und geht täglich ein Mal zu Stuhle. Schlaflosigkeit. Uebrigens bemerkt man nicht das geringste krankhafte Phänomen von Seiten des Gehirns oder Rückenmarks.

Auf beiden Seiten werden stechende, anhaltende, exacerbirende Schmerzen, welche durch Druck vermindert, durch Bewegung aber nicht verändert werden, an dem Knie, der Wade, dem Knöchel, der Fufssohle, der Ellenbogenbuge, der Mittelhand, und endlich an der Schläfe gefühlt. Diese weder von Röthe, noch von Geschwulst begleitete Hyperästhesie ist an der Wade und dem Knöchel am heftigsten. Während der Exacerbationen, welche ungefähr alle Minuten wiederkehren, wechselt der Kranke unaufhörlich seine Lage im Bette, um sein Leiden zu lindern, versucht in dieser Absicht seine Glieder zu strecken, was ihm aber wegen der gleichsam convulsivisch zusammengezogenen Muskeln, nicht gelingt; aber bald ist der Anfall vorüber, die Ruhe kehrt zurück, und die Krämpfe verschwinden mit sammt den heftigen Schmerzen. Diese Anfälle kommen des Nachts häufiger als bei Tage.

Der harte, regelmäfsige Puls macht fünf und vierzig Schläge. Anhaltende Schlaflosigkeit.

Die Zähne und das Zahnfleisch zeigen die bräunliche und bläuliche Färbung, welche man bei den mit Bleipräparaten arbeitenden Individuen bemerkt.

Man beginnt die sogenannte Charitébehandlung.

Am 14. December haben Schmerzen und Krämpfe an Intensität abgenommen. Schlaflosigkeit ist noch immer zugegen.

Die folgenden Tage setzt man die Charitébehandlung fort und verbindet damit die Schwefelbäder.

Am 17. sind Kopf und Extremitäten von Schmerzen und Krämpfen völlig befreit. Die Bewegungsfähigkeit ist nicht beeinträchtigt; kurz, der Kranke befindet sich gänzlich genesen, und dennoch kann er nur auf einige Minuten einschlafen.

Am 19. hat der Kranke zum ersten Male seit seinem Eintritte in das Spital geschlafen.

Labarre bleibt nach seiner Genesung als Krankenwärter in

der Anstalt. Die gelbe Bleifarbe der Haut verschwindet unmerklich, und läfst eine völlige Entfärbung zurück, aber erst am Ende des Januars 1837.

3. Krankheitsfall. Primitiver Anfall, Kolik und Arthralgie. Rückfall. Heftige Arthralgie der oberen und unteren Extremitäten. Einfache Bäder und beruhigende Mittel. Heilung. — Tarin, vier und vierzig Jahre alt, fünf Fufs drei Zoll grofs, mit rothen Haaren und von ziemlich kräftiger, wenn gleich trockener Constitution, hat drei und zwanzig Jahre im Militäre gedient. Er war öfters an Brustkatarrh, an Blattern etc. erkrankt, hat ehedem viele Excesse, besonders in geschlechtlichen Genüssen, begangen, führt aber jetzt ein regelmäfsiges Leben. Im Winter 1836 trat er als Arbeiter in eine Bleiweifsfabrik, wo er zwei Monate und acht bis zehn Tage blieb, ohne Bleikrankheiten zu erleiden. Nach seinem Austritte aus dieser Fabrik bekam er in einem Magazine eine Stelle, wo er Glas polirte, ohne von dem mercuriellen Zittern befallen zu werden. Am 1. Juli 1837 endlich ward er von Neuem Bleiweifsarbeiter. Nach sieben und zwanzig Tagen von einer heftigen Kolik mit Schmerzen der oberen Extremitäten befallen, trat er in das Cochin-Spital, wo er von Briquet vermittelst Brech- und Abführungsmittel in fünf Tagen heilte. Nachdem Tarin das Spital verlassen, blieb er noch acht Tage zu seiner Erholung zu Hause, entfernt von allem Umgange mit Bleipräparaten. Kaum war diese Zeit vergangen, als er plötzlich, ohne eine bekannte Ursache, von sehr lebhaften Schmerzen in den Gliedern wieder befallen wurde, die ihn zum Eintritte in das Charitéspital nöthigten.

Status praesens vom 9. August 1837. Drehende Schmerzen an der Armbuge und der Palmarfläche des Vorderarms jeder Seite, welche Anfallsweise sich steigern und durch Druck abnehmen.

Stechen an der inneren und hinteren Seite des Schenkels. Die Wade, die Knöchel, die Dorsal- und Plantarfläche des Fufses werden bei den Anfällen von sehr schmerzhaften Krämpfen ergriffen, welche durch Druck und Bewegung augenblicklich vermindert werden; die Muskeln der kranken Theile sind sehr hart; der Unterschenkel und der Fufs befinden sich in einer gebeugten Stellung. Haben die Krämpfe nachgelassen, so folgt ein reifsendes Gefühl. An den getroffenen Theilen bemerkt man weder Röthe noch Geschwulst.

Während der Exacerbationen verzieht der Kranke das Gesicht, schreit, steckt schnell seine Füfse aus dem Bette etc.

Die Schmerzen der unteren Extremitäten sind viel heftiger als die der oberen.

Bauchschmerzen und Verstopfung sind nicht zugegen. Der

Kranke fühlt mäfsigen Hunger, seine Verdauung geht gut von Statten. Alle übrigen Functionen scheinen normal zu sein.

Einfaches Bad. Eine Gummipotion mit einer Unze Aqua Laurocerasi, und einen halben Gran salzsaures Morphium. Einfaches Klystier. Diese bis zum 20. August fortgesetzte Behandlung besiegt völlig die Bleikrankheit. Die Heilung begann damit, dafs die Krämpfe der oberen Extremitäten verschwanden.

4. Krankheitsfall. Heftige Arthralgie der Glieder, des Rumpfes und des Halses (nach einer fünftägigen Beschäftigung mit Mennige). Kolik. Schwefelbäder. Heilung. — Naudin (vergleiche Encephalopathia saturnina zweiter Krankheitsfall) ward einige Tage nachdem er von einer Bleikolik völlig geheilt, das Charitéspital verlassen hatte, wieder Arbeiter in der Bleiweifsfabrik zu Clichy. Kaum waren noch fünf Tage verflossen, als er von sehr heftigen Schmerzen in den Gliedern befallen wurde; bald zeigten sich auch Koliksymptome, und Patient sah sich am 22. Januar 1837 genöthigt, von Neuem in das Charitéspital zu gehen.

Status praesens. Die ganze Haut ist mit Mennige imprägnirt. Reifsende Schmerzen, ohne Röthe und Geschwulst, welche durch die Bewegung vermehrt, durch einen sanften und gleichförmigen Druck vermindert werden, und Exacerbationen bilden, nehmen die unteren Extremitäten in ihrer ganzen Dicke und Länge ein, sind aber an der Wade, dem Knöchel und der Fufssohle heftiger, als an dem Schenkel und den übrigen Theilen. An den oberen Extremitäten sitzen die gröfsten Schmerzen an den Schultern und der Ellenbogenbuge.

Auch der Hals, die Brustwandungen, der Rücken und die Lenden sind von Schmerzen ergriffen. Obgleich die Bewegung das Leiden vermehrt, wechselt der Kranke doch unaufhörlich seine Lage, um sich Erleichterung zu verschaffen. Am gewöhnlichsten sind die Unterschenkel gegen die Oberschenkel, die Vorderarme gegen die Oberarme gebeugt, während der Rumpf in sich selbst zusammengesunken ist. Diese Lage scheint die erträglichste zu sein. Die Bewegungen des Halses sind gehindert und der Kranke hält seinen Kopf fast unbeweglich. Zeitweise steigern sich die Schmerzen so sehr, dafs der Kranke weint, jammert, und in einer allgemeinen Aufregung sich befindet. Die Digestions- und Harnfunctionen gehen normal von Statten. Die Gesichtsfarbe ist wachsgelb. Der Puls macht sechzig bis fünf und sechzig Schläge. Gehörige Hauttemperatur. Die übrigen Functionen bieten nichts Besonderes dar. Schwefelbad.

Am 23. etwas Erleichterung; ein Schwefelbad. Am 24. hält die Besserung an; ein Schwefelbad. Am 25. haben die Schmerzen der Extremitäten und des Rumpfes vollkommen auf-

gehört, dennoch fährt man die folgenden Tage noch mit den Schwefelbädern fort.

Anmerkung. Wir liefsen mehrmals einen Strom von Schwefelwasserstoffgas in den Urin und den Speichel des Kranken streichen, niemals aber sahen wir Schwefelblei sich bilden.

5. Krankheitsfall. Heftige Arthralgie der unteren Extremitäten. Schwefelbäder. Heilung. — Montreuil, vierzig Jahre alt, von kräftiger Constitution und beständig guter Gesundheit, ward schon im Jahre 1809 Buchdrucker, erkrankte nach Verlauf von fünf Jahren an dem ersten Anfalle von Bleikolik, und im Jahre 1821 an dem zweiten. Von dieser Zeit bis 1835 war er beständig unter dem Militär. Dieser Mensch, jeder Art von Ausschweifung ergeben, ward am 15. December 1836, während er mit dem Anstreichen einer Thür sich beschäftigte, von sehr grofsen Schmerzen an den unteren Extremitäten befallen. Diese Krankheit zwang ihn, am 18. December 1836 in das Charitéspital zu gehen.

Status praesens. Stechende Schmerzen ohne Röthe und Geschwulst, welche durch Reiben etwas abnehmen, und bei der Bewegung sich steigern, nehmen den ganzen Umfang des unteren Theiles des Schenkels jeder Seite, das Knie, die Knöchel und den Fufsrücken ein. Statt des Stechens zeigen sich zuweilen Krämpfe, wobei der Kranke seine schmerzhaften Theile der Kälte auszusetzen sucht, und defswegen aus dem Bette springt, da aber zugleich das Bein gebeugt wird, so kann er darauf weder stehen noch gehen. Diese Krämpfe, mit den Tag und Nacht gleich heftigen Schmerzen, machen ungefähr jede Stunde Exacerbationen; in der Remission fühlt der Kranke nur ein Zusammenziehen längs des ganzen Gliedes und kann etwas stehen.

Der Kranke klagt über keine anderweitige Schmerzen. Seine Geisteskräfte, Digestions-, Harn- und Respirationsorgane befinden sich im normalen Zustande. Der Puls ist regelmäfsig und weich, macht fünf und sechzig Schläge. Der fünftägige Gebrauch von Schwefelbädern entfernte die Schmerzen und Krämpfe der unteren Extremitäten.

6. Krankheitsfall. Heftige Arthralgie der oberen und unteren Extremitäten. Einfache und Dampfbäder; ohne Erfolg. Sedlitzer Wasser und Schwefelbäder; Heilung. — Lybor, zwei und funfzig Jahre alt, von nervösem Temperamente und ziemlich kräftiger Constitution, ist seit fünf und zwanzig Jahren Farbenreiber, ohne je andere Krankheiten, als Wechselfieber gehabt zu haben. Bei irgend einer Arbeit ermüdet er ungemein, empfindet von Zeit zu Zeit leichte Koliken, die von selbst sehr schnell verschwinden und nicht von Verstopfung begleitet sind; in langen Intervallen klagt er auch über Krämpfe an den Knöcheln und Waden. Am 1. Januar 1835 fühlte er ein Ste-

chen in den unteren und oberen Extremitäten, neben einem deutlich ausgesprochenen Müdigkeitsgefühle; die geringste Arbeit vermehrt die Schmerzen. Aufserdem besteht eine anhaltende Schlaflosigkeit. Das Uebel vermehrte sich täglich, so dafs der Kranke bald zum gänzlichen Aussetzen seiner Beschäftigungen, und am 17. Januar 1835 zum Eintritte in das Charitéspital gezwungen ward.

Status praesens. Stechende Schmerzen mit einem Gefühle von Eingeschlafenheit begleitet, nehmen die oberen und unteren Extremitäten ein; sie exacerbiren ungefähr alle fünf Minuten, nehmen durch die Bettwärme ab, steigern sich bei der Bewegung und bleiben beim Drucke unverändert. Die Schmerzen sind an der inneren Seite der Schenkel, der Waden, den Knöcheln und der Fufssohle am heftigsten; an den oberen Extremitäten gehen sie von den Schultern aus und verbreiten sich bis an die Fingerspitzen. Die schmerzhaften Theile sind weder geröthet, noch geschwollen, gegen die Kälte sehr empfindlich, und der Kranke glaubt, eine eisige Flüssigkeit ströme durch seine Adern. Des Nachts ist der Schmerz heftiger, als bei Tage. Zähne und Zahnfleisch zeigen die den Bleiarbeitern eigenthümliche Färbung. Das etwas gefaltete und erschöpfte Gesicht bietet eine erdfahle Farbe dar. Die übrigen Functionen gehen auf normale Weise von Statten.

Einfache Bäder, hierauf acht Tage lang Dampfbäder; abwechselndes Steigen und Fallen der Schmerzen. Anwendung der Schwefelbäder, nach vorausgehender Darreichung einer Flasche Sedlitzer Wassers; nach acht Tagen völlige Heilung.

Dieser Mensch führt, um von Bleikrankheiten verschont zu bleiben, ein sehr regelmäfsiges Leben und hält sich von Ausschweifungen jeder Art fern. Er beobachtet die gröfste Reinlichkeit und wäscht täglich fünf bis sechs Mal Gesicht und Hände.

Ein ledernes Schurzfell mit einem leinenen überzogen, umhüllt ihn von Fufs bis Kopf. Endlich trinkt er fleifsig Milch. Sein Meister, welcher nicht alle diese Vorsichtsmafsregeln beobachtet, wird häufig von Bleikolik befallen.

7. Krankheitsfall. Heftige Arthralgie der unteren Extremitäten. Leichte Kolik. Schwefelbäder. Heilung. — Ein Anstreicher, Namens Alexander (vergl. 9. Krankheitsf. von Kolik), empfand in den letzten Tagen des Mai 1834, heftige Kopfschmerzen an der linken Seite und einiges Erbrechen ohne Kolik. Am fünften Tage dieser Zufälle, nahm er ein Senffufsbad und schon nach einer halben Stunde verschwand der so heftige Kopfschmerz, aber es erschienen andere Schmerzen an den Füfsen. Die Arthralgie erhielt sich bis zum 24. Juni in einer grofsen Intensität; der Kranke kam um diese Zeit in die Charité in folgendem Zustande:

Der Kranke klagt über sehr heftige Schmerzen vom Knie bis zur Fufssohle, welche an letzterem Theile am ausgesprochensten sind. Der Fufsrücken, die Ferse, Knöchel, Waden und ein Theil des Knies sind in der angegebenen Reihefolge verhältnifsmäfsig schmerzhaft. Der Schmerz ist reifsend exacerbirend, wird durch Gehen und Bewegen vermehrt, durch Ruhe vermindert, und durch Druck nicht verändert; eine brennende Hitze ohne Röthe und Geschwulst begleitet ihn, und veranlafst den Kranken zu dem unaufhörlichen Versuche, die leidenden Extremitäten mit kühlenden Körpern in Berührung zu bringen; die Bettwärme vermehrt den Schmerz. Von Zeit zu Zeit stellen sich schmerzhafte Krämpfe in den Waden und der Fufssohle ein. Zuweilen wird in letzterer ein Prickeln und Ameisenkribbeln gefühlt. In anderen Augenblicken empfindet der Kranke gleichsam ein Nervenzittern, eine Erschütterung, elektrische Schläge, welche durch den ganzen Körper und vorzüglich durch die unteren Extremitäten fahren. Die Arthralgie ist des Nachts heftiger, als bei Tage. Der Kranke fühlt sich endlich sehr müde, durch die Dauer der so heftigen Schmerzen gleichsam zerschlagen.

Während wir diese Bemerkungen über den Kranken aufzeichnen, ist er von einem Anfalle ergriffen. Er legt sich auf den Boden, wälzt sich umher, nimmt alle Lagen an, drückt mit den Händen die Füfse, Knöchel, Kniee zusammen, stöfst Seufzer aus; schreit nach Hülfe; verzieht sein Gesicht unter der gröfsten Angst, ist ganz von Schmerz eingenommen, und vermag kaum zu antworten. Nach drei bis fünf Minuten kommt die Ruhe wieder, und der Kranke scheint erschöpft, so dafs er sich kaum auf den Beinen erhalten kann.

Die Bewegungen sind erhalten, werden aber durch den Schmerz erschwert und beschränkt. Der Kranke leidet so sehr, dafs er während der Exacerbationen kaum einige Minuten aufrecht stehen kann.

Der Schlaf ist seit dem Eintritte der Arthralgie völlig verschwunden. Die Gesichtszüge erscheinen etwas verändert, und die Augen dick und roth. Die Haut des Gesichtes und des Rumpfes hat eine erdfahle, bleierne Farbe. Die Zunge ist gelblich, dick bedeckt. Der Appetit hat etwas abgenommen. Der Bauch ist weich, jedoch geht die Verdauung nicht mehr so leicht als sonst, und es zeigen sich zuweilen schwache Koliken, alle zwei Tage erfolgt eine Ausleerung schwarzer, dicker Kothmassen. Von Seiten der Harn- und Respirationsorgane bemerkt man nichts Normwidriges. Der Puls ist ziemlich hart und etwas langsam. Der Kranke klagt nicht mehr über den geringsten Kopfschmerz, und ist bei völlig freiem Bewufstsein.

Alexander wird in die Abtheilung Lerminier's aufgenom-

men, und unter einem achttägigen Einflusse von Schwefelbädern verschwindet die Arthralgie sowohl, als die leichte Functionsstörung der Verdauungsorgane vollkommen.

8. Krankheitsfall. Arthralgie der unteren Extremitäten, Schmerzen an den Brust- und Bauchwandungen in Folge einer seit einigen Tagen verschwundenen Kolik. Schwefelbäder. Heilung. — Ein Anstreicher, Namens Weber, von etwas trockener Constitution und acht und zwanzig Jahre alt, ward seit sechs Jahren, in denen er sein Geschäft betreibt, von mehren Bleikoliken mit Gliederschmerzen befallen. In den ersten Tagen des Augusts 1834 empfand er die Vorläufer einer Kolik, die ihn am 8. desselben Monats zwang, in das Charitéspital einzutreten. Die mäfsige Kolik ward bald durch Crotonöl und purgirende Klystiere beseitigt. Der Kranke machte sich am 15. August, wo er seit zwei Tagen sich genesen glaubte, bereit, das Spital zu verlassen, als er plötzlich in den Knieen und der Fufssohle heftige, stechende Schmerzen empfand, welche durch die Bewegung und Bettwärme vermehrt, durch leichtes Reiben vermindert, durch starken Druck hingegen gesteigert werden. Zeitweise kommen die Schmerzen heftiger wieder und sind dann von Krämpfen in den Füfsen begleitet. Röthe und Geschwulst sind an den schmerzhaften Theilen nicht zu bemerken. An den vorderen und seitlichen Brustwandungen sitzt ein zeitweise heftiger werdendes Stechen, das zuweilen mit einem zusammenziehenden Gefühle und mit das Athmen behindernden Schmerzen verbunden ist. Man zählt fünf und zwanzig Inspirationen auf die Minute. Auch die Bauchwandungen sind von heftigem exacerbirenden Stechen befallen. Beugt der Kranke im Bette liegend den Kopf auf die Brust, so ruft er das Stechen hervor. Weber selbst behauptet, dafs sein jetziges Leiden von dem vor einigen Tagen empfundenen, sehr verschieden sei, und mehr oberflächlich liege. Uebrigens befinden sich Digestions- und Harnwege im normalen Zustande; der Kranke ifst, trinkt, wie sonst; die Zunge ist schön. Diesen Morgen ward ein sehr reichlicher Stuhl entleert. Der weiche und regelmäfsige Puls macht fünf und sechzig Schläge. Schwefelbad.

Am 16. steigern sich die Schmerzen an den Knieen, die der Fufssohle nehmen ab, die Bauch- und Brustwandungen bleiben in dem nämlichen Zustande. Schwefelbad.

Am 17. verschlimmern sich die Schmerzen aller ergriffenen Theile, mit Ausnahme der Abdominalschmerzen. Schwefelbad.

Am 18. haben die Knieeschmerzen aufgehört, die des Fufses sind heftiger als je; die Brust- und Bauchwandungen sind nicht mehr schmerzhaft. Die Respiration geht mit Leichtigkeit von Statten.

Schwefelbad.

Am 19. Verminderung der Schmerzen an den Füfsen. Schwefelbad.

Am 20. Heilung.

9. Krankheitsfall. Leichte Arthralgie der unteren Extremitäten; heftige Schmerzen am Gesichte und Kopfe. Otalgie. Blutegel. Kein Erfolg. Schwefelbäder. Heilung. Paralyse der Hand. — Launey (man sehe in Bezug auf die Anamnese den 1. Krankheitsf. von Encephalopathia saturnina, Th. II.), ein Anstreicher, trat am 7. Juli 1837 in das Charitéspital ein, um sich an Schmerzen behandeln zu lassen, die er seit acht Tagen an den Gliedern, dem Gesichte und Kopfe fühlte.

Status praesens. Auf beiden Seiten des Gesichtes besteht ein Stechen, von Krämpfen oft begleitet, welche nicht der Druck, aber wohl die Bewegung vermehrt. Der Schmerz ist an den Wangen am heftigsten, er verbreitet sich nicht in die Nasenlöcher, die Augen und Zunge, aber in die Ohren; der Kranke empfindet aufser dem Stechen noch ein fast continuirliches Ohrenklingen in dem Gehörgange, und das Gehör ist auch theilweise aufgehoben. Der obere Theil des Kopfes ist von reifsenden Schmerzen ergriffen, welche, wie die des Gesichtes, zeitweise stärker wiederkommen, und durch Druck etwas vermindert werden. Röthe, Geschwulst und Hitze sind an den krankhaften Theilen nicht zu bemerken. Der Schmerz des Gesichts und Kopfes wird in manchen Augenblicken so heftig, dafs der Kranke laut aufschreit.

Die Kniee, Knöchel und Fufssohlen werden zeitweise von Stechen befallen, welche die Bettwärme und Druck vermindern. Während der Remission klagt der Kranke über ein blofses zusammenziehendes Gefühl in diesen Theilen.

Normale Wärme der Haut. Ein Puls von siebzig Schlägen. Respirations-, Digestions- und Harnorgane functioniren vollkommen normal.

Zwölf Blutegel an die Processus mastoidei.

Am 9. haben die Zufälle von Seiten des Gesichtes etwas nachgelassen. Schwefelbad.

Am 10. hat das Ohrenklingen aufgehört; an die Stelle des Stechens im Gesichte ist ein Gefühl von Steifigkeit getreten. Krämpfe sind nicht mehr zugegen. Die Schmerzen an der Schädelbedeckung und den unteren Extremitäten behaupten noch den nämlichen Grad von Intensität. Schwefelbad.

Am 11. sind die Schmerzen des Kopfes und Gesichtes verschwunden, und nur ein dumpfes Gefühl ist noch zurückgeblieben. Das Gehör wird wieder so fein als es war. Kniee und Knöchel sind nicht mehr schmerzhaft. Schwefelbad.

Am 12. leidet der Patient nirgends mehr. Ein leichtes Zittern des rechten Vorderarms. Die folgenden Tage tritt Läh-

mung des Musculus Extensor digitorum communis, aber ohne Störung der Sensibilität ein.

10. Krankheitsfall. Kolik. Arthralgie der oberen Extremitäten und der Lenden. Sedlitzer Wasser. Schwefelbäder. Heilung. Paralyse. — Ein Farbenreiber von starker Constitution, empfand nach sechswöchentlicher Arbeit sehr intensive Koliken. Zur Beseitigung dieser Affection wandte er blofs Krämtersuppen an. Während seiner ungefähr vierzehntägigen Leiden fühlte er kaum einige leichte Gliederschmerzen. Aber dann hörten die Bauchercheinungen plötzlich auf, und es wurden die oberen Extremitäten von heftigen Schmerzen befallen, und der Patient trat am 9. März 1835 in das Charitéspital ein.

Status praesens. Gräfsliche Schmerzen an der ganzen Palmarfläche des Vorderarms, an der Ellenbogenbuge und der Achsel; der Oberarm ist nicht schmerzhaft. Ein sanfter und mäfsiger Druck lindert das Leiden, während ein starker die Intensität derselben etwas steigert. Obgleich continuirlich, kommen die Schmerzen doch anfallsweise heftiger wieder; der Kranke schnürt dann die Vorderarme mit den Händen zusammen, und bittet seine Kameraden, dieselben mit Stricken, mit seinem Sacktuche etc. zu binden. Er streckt seine Glieder aus dem Bette, um sie einen Augenblick darauf wieder zurückzuziehen. Bald stützt er seine Arme auf die heifsesten Theile des Ofens, bald befeuchtet er sie mit kaltem Wasser. Dieser Unglückliche behauptet, eine eisige Flüssigkeit in seinen Adern, ein Nagen an seinen Knochen etc., zu fühlen. Bei heftigen Anfällen wird der Vorderarm steif, an seiner Palmarfläche gespannt und von Krämpfen ergriffen, welche durch jede Bewegung veranlafst werden.

Die Lendengegend der Wirbelsäule und die Muskelpartien der Lenden sind von Stechen und Krämpfen ergriffen, welche anfallsweise intensiver werden, durch Druck sich vermindern und durch Bewegung sich steigern. Der Schmerz hindert den Kranken auch am Bücken, Beugen und Gehen.

An den schmerzhaften Theilen ist weder Röthe noch Geschwulst zu bemerken.

Die Digestions- und Harnwege befinden sich im besten Zustande. Der Bauch ist weich. Der Kranke hat Hunger, die Verdauung ist ungestört; seit zwei Tagen erfolgt alle vier und zwanzig Stunden eine Stuhlausleerung. Der Urin wird eben so reichlich und eben so leicht, als im gesunden Zustande ausgeschieden. Eine nicht sehr deutlich ausgesprochene erdfahle Farbe des Gesichts und Rumpfes, eine schwärzliche oder blaue an den Zähnen und dem Zahnfleische. Ein ziemlich weicher, breiter Puls von achtzig Schlägen. Eine sanfte Wärme der Haut. Leichte Respiration, zwanzig Mal in der Minute. Keine

Cephalalgie. Schlaflosigkeit. Sedlitzer Wasser. Drei bis vier Stühle.

Am 10. steigern sich die Schmerzen in der Lendengegend, und der Kranke leidet so sehr, dafs er nach seiner ganzen Länge hingestreckt, nicht die geringste Bewegung machen kann, und man ihm zu essen und zu trinken geben mufs. Das Leiden des Kranken hat sich nicht verändert.

Sedlitzer Wasser. Zwei bis drei Stühle.

Am 11. sind die Glieder- und Lendenschmerzen noch heftiger. Schwefelbad.

Am 12. keine Veränderung. Schwefelbad.

Am 13. beträchtliche Abnahme der Lendenschmerzen; noch eben so heftige an den Vorderarmen. Schwefelbad.

Am 14. fast vollständiges Aufhören der Schmerzen an den Vorderarmen, aber ein leichtes Zittern und Beugen der Hand und Finger. Der Kranke streckt sie nur mit Mühe. Die Lendenschmerzen nehmen immer mehr ab. Schwefelbad.

Am 15. kehren die Schmerzen an der Palmarseite des Vorderarms und an der Ellenbogenbuge wieder zurück. Die Hand und Finger beugen sich immer mehr. Schwefelbad.

Am 16. nimmt die Paralyse zu; die Schmerzen bleiben dieselben. Schwefelbad.

Am 17. permanente Beugung der Hände und Finger; bohrende Schmerzen und Krämpfe an der Palmarseite der Finger. An der Dorsalfläche des Vorderarms sitzt nicht mehr das geringste Leiden. Schwefelbad.

Am 18. bedeutende Abnahme der Schmerzen; sie bestehen nur noch in einem zusammenziehenden Gefühle. Aufhören der Krämpfe. Schwefelbad.

Am 19. Verschwinden der Schmerzen. Die Paralyse bleibt noch immer; sie wird vermittelst des innerlich und endermatisch angewandten Strychnins behandelt und geheilt. Während der ganzen Zeit kommen die Schmerzen an dem Vorderarme nicht wieder.

Ende des ersten Bandes.

Inhalt

des ersten Bandes.

Vorrede des Verfassers. Seite v.
Vorwort. vi.
Einleitung. Allgemeine Betrachtungen über die Bleiintoxication. 1.

Von der primitiven Bleiintoxication.

§. 1. Bleifärbung der Zähne und der Mundschleimhaut. 6.
§. 2. Bleigeschmack, Athem und Geruch. 9.
§. 3. Icterus saturninus. 10.
§. 4. Die Abmagerung durch primitive Bleiintoxication. 14.
§. 5. Der Zustand der Circulation. 15.

Von der Bleikolik.

A. Definition. 17.
B. Synonyme. 18.
C. Geschichtliches. 20.
D. Ursachen. 34.
I. Absorptionswege des Bleies bei Personen, die sich nicht mit diesem Metalle beschäftigen. 37.
a) Absorption durch die Haut. 37.
b) Absorption auf der Augenschleimhaut. 43.
c) Absorption auf der Scheidenschleimhaut. 43.
d) Absorption auf den Digestionswegen. 44.
e) Absorption auf den Respirationswegen. 57.
Versuche. 58.
II. Gewerbe, die zur Bleikolik Veranlassung geben. 60.
a) Anzeige der Gewerbe von 1213 von der Colica saturnina afficirten Personen. 61.
b) Anzeige der, in der vorigen Zusammenstellung nicht erwähnten Gewerbe, die zur Entwickelung der Bleikolik Veranlassung gegeben. 62.
Die Arbeiter in den Bleiweifsfabriken. 64.
Die Arbeiter in den Mennigefabriken. 75.
Die Arbeiter in den Massicotfabriken. 78.
Die Arbeiter in den Bleiglättefabriken. 79.
Die Maler. 79.
1) Die Anstreicher und Tüncher. 80.
2) Die Wagenlackirer. 81.
3) Die Schilder-, Decorations- und sonstige Maler. 83.
4) Die Porzellanmaler. 83.
5) Die Gemäldemaler. 83.
Die Holzvergolder. 84.
Die Metalllackirer. 84.
Die Fabrikanten bunter Papiere. 84.
Die Glaser. 85.
Die Farbenreiber. 85.

Die Fabrikanten der deutschen und glacirten Karten. Seite 87.
Die Parfümeurs. 87.
Die Perrückenmacher und Friseurs. 88.
Die Lederlackirer. 88.
Die Töpfer. 88.
Die Steingutfabrikanten. 89.
Die Porzellanfabrikanten. 89.
Die Arbeiter in den Glasmanufacturen. 90.
Die Arbeiter in den Emailfabriken. 90.
Die Einheizer auf Dampffahrzeugen. 90.
Die Arbeiter in den Bleibergwerken. 91.
Die Arbeiter in den Raffinerien. 93.
Die Bleiarbeiter. 94.
1) Die Arbeiter in den Schmelzereien. 94.
2) Die Klempner. 95.
3) Die Verzinner. 95.
4) Die Zinngiefser. 96.
Die Fabrikanten von Zinngeschirren. 96.
Die Kupferschmelzer. 96.
Die Gold-, Bijouteriearbeiter und Juweliere. 97.
Die Bronceschmelzer. Broncirer. 97.
Die Arbeiter in den Schriftgiefsereien. 97.
1) Die Arbeiter in der Schmelzerei. 97.
2) Die Arbeiter in der Schriftgiefserei. 98.
3) Die Schneider und Appretirer der Schriftzeichen. 98.
Die Drucker. 99.
Die Arbeiter in den Bleischrootfabriken. 99.
Die Steinschneider. 99.
Die Krystallschneider und -Polirer. 100.
Die Arbeiter in den Spiegelglas-Manufacturen. 100.
Die Arbeiter in den Fabriken von salpetersaurem Blei. 101.
Die Arbeiter in den Chromfabriken. 101.
Die Arbeiter in den Bleiessigfabriken. 101.
Die Chemiker und Pharmaceuten. 101.
Die Zeugfärber und -Drucker. 102.
Auf welchem Wege findet bei den Arbeitern die Aufsaugung der Bleipräparate statt? 102.
Die Aufsaugung der Digestions-, Respirations- und Augenschleimhäute. 102. — Die Hautaufsaugung. 106. — Schlufsfolgerungen. 107.
Prädispositionen. 110.
Die Jahreszeiten. 110. — Die Klimate. 111. — Das Alter. 112. — Das Geschlecht. 113. — Die Constitution. Die Temperamente. Die Reinlichkeit. Die Lebensart. 114. — Die dem Bleie fremden Krankheiten. Die anderen Bleikrankheiten. 115. — Die Recidive. Die Rückfälle. 116.
Die Bleikolik bei den Thieren. 118.
Prodrome. 119.
Symptome. 121.
Der Schmerz. 121. — Die Constipation. 126. — Die Eingezogenheit und Härte des Bauchs. 128. — Die Nauseen und Erbrechen. 132. — Das Gas. 133. — Das Schluchzen. 134. — Die Zunge. Die Zähne. 135. — Der Athem. Der Speichel. Der Durst. 136. — Der Appetit. Die Harnorgane und deren Functionen. 137. — Die Organe der Geschlechtsverrichtungen. 139. — Die Respiration. 140. — Die Stimme. Der Icterus. Die Circulation. 142 — Die Temperatur und der Schweifs. 144. — Die Kräfte. Die Cephalalgie. Das Fieber. Die Nutrition. Das Gesicht. 145. — Die Geistesfähigkeiten. Die Schlaflosigkeit. 146.

Rückblick. Seite 147.
Die verschiedenen Formen der Bleikolik. 149.
Die Kolik in der Nabelgegend. 149.
Die Kolik im Epigastrium. 150.
Die Kolik im Hypogastrium. 150.
Die Kolik in der Nierengegend. 150.
Leichte, mäfsige, heftige Kolik. 150.
Acute Kolik. 151.
Chronische Kolik. 151.
Complicationen. 151.
Bleikrankheiten. 151.
Krankheiten des Verdauungskanals. 151.
Die sogenannten organischen Störungen des Tractus. 154.
Inflammatorische Krankheiten der Harnwege. 154.
Verlauf und Dauer der Bleikolik. 154.
Diagnose. 162.
Metallkrankheiten. 163.
Pflanzenkolik (Colica vegetalis). 166.
Kolik von Madrid. 167.
Auszüge aus den Briefen von Alfaro darüber. 170.
Kolik von Devonshire. 171.
Kolik von Poitou. 172.
Kolik der Normandie. 172.
Pflanzenkolik von Indien, Cayenne, Surinam. 175.
Neurosen und Neuralgien des Bauches. 179.
1) Gastralgie und Gastro-Enteralgie. 179.
2) Hysterische oder nervöse Koliken. 181.
3) Metralgische Kolik. 181.
Entzündung der Abdominalorgane. 182.
1) Dysenterie, Colitis. 183.
2) Peritonäitis. 183.
3) Bleikolik complicirt mit einer Entzündung des Darmkanals. 183.
4) Nephritis und Cystitis. 183.
5) Hepatitis. 184.
Organische Störungen des Abdomens. 184.
1) Ileus. 185.
2) Colica verminosa. 186.
3) Stercoralkolik. 186.
4) Nephritische und hepatische Kolik. 187.
Simulirte Bleikolik. 188.
Ausgänge und Prognose. 188.
Anatomische Veränderungen. 194.
Chemische Untersuchungen. 201.
Sitz und Natur. 207.
Behandlung. 220.
Die sich selbst überlassene Kolik. 222.
Die chemische Behandlung. 223.
1) Hydrothionsaure Limonade. 223.
2) Schwefelsaure Limonade. 223.
3) Alaun. 326.
4) Mercur. 227.
5) Blei. 227.
Nux vomica. 227.
Antiphlogistische Methode. 228.
Beruhigende Methode. 233.
Ranque's Behandlung. 235.
Taback. 240.
Revulsorische Methode. 240.

Purgirende Methode. Seite 241.
Behandlung der Charité. 241.
Formeln dieser Behandlung. 242.
Modificationen dieser Behandlung. 249.
Die purgirenden Klystiere. 250.
Ricinusöl. 251.
Sedlitzer Wasser. 251.
Crotonöl. 252.
Anwendungsweise desselben. 256.
Mittel, mit denen keine Versuche gemacht worden. 256.
Indicationen. 257.
Diätetisches Verhalten. 258.
Physiologische und anatomische Kennzeichen bei den Thieren. 259.
Krankheitsfälle. 259 bis 319.

Arthralgia saturnina.

Definition. 321.
Synonyme. 321.
Geschichtliches. 321.
Ursachen. 323
Professionen der Kranken. 324.
Alter derselben. 325.
Jahreszeiten, in denen sie erkrankten. 325.
Vorläufer. 327.
Symptome. 327.
Verlauf, Dauer und Ausgänge. 334.
Diagnose. 336.
Anatomische Veränderungen. 338.
Sitz und Natur. 339.
Behandlung. 340.
Krankheitsfälle. 341 bis 351.

RA1231
L4
842T
1

Accession no.
5436

Author
Tanquerel des Planches. Gesammten Bleikrankheiten.

Call no.
v.1

02-08 MIN
8 03291 990075

19th CENT.

www.colibrisystem.com